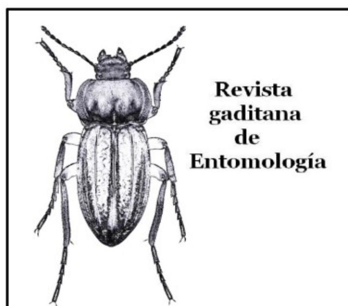
R

Revista gaditana de Entomología

g

E

Volumen VIII , núm. 1 (2017)
ISSN: 2172-2595



EDITA: *Revista Gaditana de Entomología*
SEDE : Marqués de la Victoria, 2 - 1º D, 11100 San Fernando (Cádiz) España.

Referencia bibliográfica: *Revta. gad. Entom.*

Dirección de contacto: averdugopaez@gmail.com

Depósito.

Esta publicación se deposita por volúmenes completos, para su permanente acceso, en la biblioteca del Institut Royal des Sciences Naturelles de Bélgique y en el repositorio en línea Internet archive (http://www.archive.org). También, y para dar cumplimiento a la Enmienda a los artículos 8, 9, 10, 21 y 78 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ed. 1999), referente a la ampliación y perfeccionamiento de los métodos de publicación (ZooKeys 219: 1–10 [2012]) los artículos de esta publicación son depositados, individualmente, en los repositorios en línea Internet archive (http://www.archive.org) y Biotaxa (http://www.biotaxa.org/index/index), con enlaces a la propia web de la publicación, en el sitio: http://sites.google.com/site/unentomologoandaluz/home/revista-gaditana-de-entomologia. Igualmente, todos los artículos y nombres nuevos (en el sentido del Código) publicados en esta revista de entomología son registrados previamente en ZooBank (http://zoobank.org)
Los artículos de esta publicación son recogidos en las bases de datos de Zoological record, Biotaxa, Latindex , Dialnet y REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico).

ISSN 2172-2595

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):1-12 ISSN 2172-2595

Lista provisional de los Macroheterocera (Lepidoptera) de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Málaga (España) hasta 2015

José Manuel Moreno-Benítez

C. Larga del Palmar 34, 29650 Mijas (Malaga). lorquinii@gmail.com

Resumen: se presenta la lista provisional de los Macroheterocera de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Málaga, en base a publicaciones recientes. El total de especies asciende a 221.
Palabras clave: Lepidoptera, Macroheterocera, RENPA, lista de especies, Málaga, España.

Provisional list of Macroheterocera (Lepidoptera) of the Network of Natural Protected Areas of Malaga (Spain) until 2015.

Abstract: the provisional list of Macroheterocera of Network of Natural Protected Areas of Malaga is presented, based on recent publications. The total amounts to 221 species.
Key words: Lepidoptera, Macroheterocera, RENPA, list of species, Malaga, Spain.

urn:lsid:zoobank.org:pub:BBA508A5-6672-416D-A238-F83499E22762

INTRODUCCIÓN

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía en Málaga (RENPA-MA en adelante) se encuentra representada por quince espacios con diferentes grados de protección, como Parque Natural (PN en adelante), Reserva Natural (RN) y Paraje Natural (PjeN). La mayor figura de protección, Parque Nacional, no está representada. Otras de menor amplitud, como Paisaje Protegido, Monumento Natural, Reserva Natural Concertada y Parque Periurbano se encuentran también representadas. Esto en cuanto a la legislación autonómica y estatal. En lo que se refiere a otras figuras de protección a nivel internacional, cuenta con espacios dentro de la Red Natura 2000 y otras, por ejemplo Reserva de la Biosfera o humedales incluidos en el convenio Ramsar.

De las aproximadamente 727.600 ha de extensión de la provincia de Málaga, 86.543 están protegidas con las figuras de PN, RN y PjeN. A continuación se detallan someramente las características de estos espacios. El número corresponde a la localización de cada entorno en el mapa y en el anexo.

1. PN Los Alcornocales. Cuenta con una extensión en torno a las 167.000 ha, compartidas entre las provincias de Cádiz y Málaga, 12.550 ha en ésta última. Predomina el alcornocal, su matorral asociado y pastizales. En los cursos fluviales aparecen bosques de galería compuestos por chopos, álamos, sauces, alisos y fresnos principalmente.

2. PN Sierra de Grazalema. Con una extensión aproximada de 53.000 ha, en torno a 13.300 se encuentran en la provincia de Málaga, el resto en Cádiz. En la parte malagueña predominan las montañas calcáreas, por lo general despobladas de amplios bosques pero con reductos de encinar, quejigal, formaciones arbustivas y bosques de ribera con abundancia de fresno y chopos. En zonas altas se encuentran piornales y pastizales.
3. PN Sierra de las Nieves. Con algo más de 20.000 ha de extensión, es el más heterogéneo de los parques malagueños. Cuenta con gran diversidad de hábitats, desde bosques de ribera (sauces, chopos y fresnos principalmente) y diferentes formaciones arbustivas en las zonas más bajas, hasta piornales, sabinares y enebrales rastreros en las más altas. Entre medias, alcornocales, encinares, diferentes pinares de repoblación y dos ecosistemas exclusivos de la serranía rondeña: el pinsapar y el quejigal de montaña.
4. PN Montes de Málaga. El menor de los parques de Málaga, tiene una extensión aproximada de algo menos de 5.000 ha. En él predomina el pinar de repoblación y en menor medida, el alcornocal y su matorral asociado, que va recuperando terreno frente al pinar gracias a la buena gestión de estas masas forestales.
5. PN Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama. Tiene una extensión de poco más de 40.000 ha, compartidas con la provincia de Granada. A la malagueña le corresponde en torno a las 19.000, en las cuales predomina el pinar resinero y otros de repoblación y el matorral asociado a dolomías. Existen afloramientos de esquistos, donde pueden encontrarse alcornoques y robles melojos. En las zonas más altas abundan piornales y en menor medida, coincidiendo con los esquistos, amplios pastizales.
6. RN Lagunas de Campillos. Cuenta con una extensión de algo más de 1.300 ha, las cuales en su mayoría son terrenos secos (algo más de 1.200 ha) con un uso agrícola (cultivos de olivar y cereal principalmente) y algunas islas de matorral. En torno a las lagunas, a modo de anillo, destacan tarajes y carrizos.
7. RN Laguna de Fuente de Piedra. Una de las mayores lagunas de España, con casi 1.400 ha, tiene una orla compuesta por tarajes y carrizos y en torno a esta, una amplia zona protegida (casi 7.200 ha) donde el olivar y el cereal es el paisaje predominante, con algunos rodales de encinas y el matorral típico acompañante.
8. RN Laguna de la Ratosa. Compuesta de la laguna del mismo nombre y de la de la Castañuela, está rodeada de una orla de carrizos con algunos tarajes, y a continuación olivos y cada vez menos cultivos de cereal. La extensión del área protegida ocupa en torno a 176 ha, de las cuales 152 corresponden terrenos secos.
9. RN Lagunas de Archidona. Son las lagunas malagueñas que mejor conservan su entorno. Rodeadas de olivar y encinar en diferentes etapas de degradación, los vasos lagunares ocupan 7 de las algo más de 200 ha del espacio protegido y tiene, el más occidental, una buena orla compuesta por tarajes y carrizos principalmente.

10. PjeN Sierra Crestellina. Cuenta con 478 ha donde predomina el monte mediterráneo, con pinares de repoblación, alcornocal y formaciones arbustivas.
11. PjeN Reales de Sierra Bermeja. Sus algo más de 1.200 ha se encuentran íntegramente sobre peridotitas, una roca de origen ígneo muy escasa en la superficie terrestre, de ph ultrabásico y rica en metales pesados, con una vegetación asociada compuesta por pinos resineros, pinsapos y matorral variado.
12. PjeN Desfiladero de los Gaitanes. Compuestos por moles calizas y areniscas, predomina el pinar de reforestación, sabinar y formaciones arbustivas variadas. En torno al embalse del Gaitanejo, destaca una bien conservada fresneda. En total, cuenta con una extensión de algo más de 2.000 ha.
13. PjeN Torcal de Antequera. Famoso por las formaciones kársticas, que atraen a miles de visitantes cada año, este entorno de algo más de 1.100 ha alberga amplios herbazales, encinares y sobre todo, diferentes etapas de su degradación.
14. PjeN Desembocadura del Guadalhorce. Tiene una extensión de 67 ha entre lagunas y terreno seco. Los humedales están rodeados de tarajes y carrizos, mientras que el resto son así mismo carrizales y eriales con herbáceas y matorral típico de zonas bajas.
15. PjeN Acantilados de Maro-Cerro Gordo. Situado en la zona de contacto entre el mar y sierra de Almijara, este espacio marítimo-terrestre cuenta con 206 ha de terreno emergido en la provincia de Málaga, con una vegetación compuesta por pinar de repoblación y matorral variado.

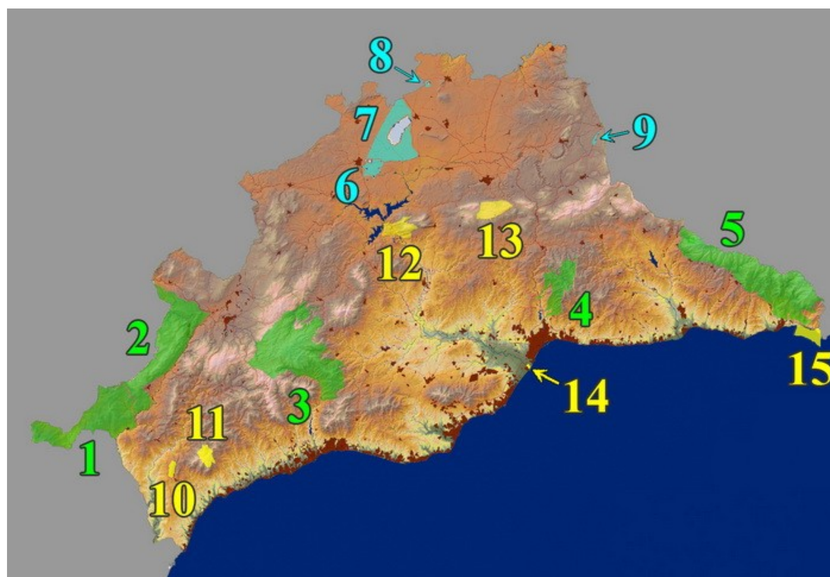


Figura 1. Distribución de los espacios naturales protegidos (RENPA-MA) en Málaga

MATERIAL Y MÉTODO

El presente trabajo está basado en los resultados presentados por el autor en publicaciones recientes sobre la lepidopterofauna malagueña: Moreno-Benítez & Martínez García (2014), Moreno-Benítez & Gallego-Domínguez (2016), Moreno-Benítez (2016a), Moreno-Benítez (2016b) y Moreno-Benítez *et al.* (2016). También se incluye lo aportado por López-Tirado *et al*. (2012) y Martínez García (2012). En los resultados que se presentan a continuación, se incluyen las observaciones realizadas en entornos limítrofes a los espacios protegidos y que aparecen igualmente en la bibliografía anteriormente referida.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según la bibliografía consultada, se conocen 221 especies de macroheteróceros en la RENPA-MA. El espacio con mayor número de especies corresponde con el mejor estudiado hasta el momento, el PN Sierra de las Nieves. En Los Alcornocales, Montes de Málaga y Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama, el esfuerzo ha sido mucho menor, mientras que del resto solo se cuenta con observaciones puntuales y, en algunos casos, con ninguna cita.

Espacio protegido	**Nº de especies**
PN Los Alcornocales	56
PN Sierra de Grazalema	30
PN Sierra de las Nieves	147
PN Montes de Málaga	23
PN Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	51
RN Lagunas de Campillos	2
RN Laguna de Fuente de Piedra	1
RN Laguna de la Ratosa	0
RN Lagunas de Archidona	0
PjeN Sierra Crestellina	2
PjeN Reales de Sierra Bermeja	2
PjeN Desfiladeros de los Gaitanes	14
PjeN Torcal de Antequera	3
PjeN Desembocadura del Guadalhorce	10
PjeN Acantilados de Maro- Cerro Gordo	4

Tabla I. Número de especies en cada entorno de la RENPA-MA

Doscientas veintiuna especies es un número bajo teniendo en cuenta que el total conocido en Málaga asciende a 526 (Moreno-Benítez, 2016c). Este bajo número es debido al poco esfuerzo invertido en el estudio dentro de estos espacios. A este respecto, en 2016 se ha comenzado una serie de muestreos en el PN Sierra de las Nieves y PN

Montes de Málaga, un estudio que cuenta con la colaboración de los organismos gestores y que se pretende seguir llevando a cabo en los próximos años.

BIBLIOGRAFÍA

López-Tirado, J, Obregón, R & Hidalgo, P. J. 2012. Nuevas aportaciones al conocimiento de la distribución de Chondrostega vandalicia (Millière, 1865) (Lepidoptera, Lasiocampidae), primera cita para la provincia de Málaga (Andalucía, España). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* **19**: 75-78.

Martínez García, A. 2012. Primeros registros de *Chondrostega vandalicia* (Millière, 1865) (Lepidoptera: Lasiocampidae) en la provincia de Málaga (sur de la Península Ibérica). *BV News* **1**: 41-45.

Moreno-Benítez, J. M. & Gallego-Domínguez, E. 2016. Los Macroheterocera (Lepidoptera) de la provincia de Málaga (España) hasta 2015 (I): cascos urbanos y otros lugares con iluminación artificial. *Revista gaditana de Entomología*, **VII** (1): 63-180.

Moreno-Benítez, J. M. & Martínez García, A. 2014. Primeras citas de *Artimelia latreillei* (Godart, 1823) en la provincia de Málaga (Andalucía, S de España) (Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae). *Arquivos Entomoloxicos* **10**: 181-182.

Moreno-Benítez, J. M. 2015. Lista provisional de los Macroheterocera (Lepidoptera) del casco urbano de Mijas (Málaga, España). *Revista gaditana de Entomología*, **VI** (1): 67-76.

Moreno-Benítez, J. M. 2016a. Los Macroheterocera (Lepidoptera) de la provincia de Málaga (España) hasta 2015 (III): observaciones puntuales. *Revista gaditana de Entomología,* **VII** (1): 355-397.

Moreno-Benítez, J. M. 2016b. Distribución de la esfinge colibrí *Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758) en la provincia de Málaga (España) (Lepidoptera: Bombycoidea: Sphingidae). *Revista gaditana de Entomología,* **VII** (1): 335-350.

Moreno-Benítez, J. M. 2016c. Lista provisional de los Macroheterocera (Lepidoptera) de la provincia de Málaga (España), con adiciones y corrección a la bibliografía previa. *Revista gaditana de Entomología,* **VII** (1): 449-457.

Moreno-Benítez, J. M., Solano González, F., Gallego-Domínguez, E. & Coto Gilabert, E. 2016b. Los Macroheterocera (Lepidoptera) de la provincia de Málaga (España) hasta 2015 (II): atracción mediante trampas lumínicas. *Revista gaditana de Entomología,* **VII** (1): 235-297.

Redondo, V., Gastón, J. & Vicente, J. C. 2015. *Las Mariposas de España peninsular*. Prames ediciones.

ANEXO

Lista de las 221 especies conocidas de la RENPA-MA, ordenadas alfabéticamente y siguiendo la nomenclatura de Redondo *et al.* (2015).

Familia	Especie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
COS	*Dyspessa ulula* (Borkhausen, 1790)			X												
DRE	*Tethea ocularis* (Linnaeus, 1767)			X												
DRE	*Watsonalla uncinula* (Borkhausen, 1790)	X	X	X												
ERE	*Apaidia mesogona* (Godart, 1824)			X												

ERE	*Apopestes spectrum* (Esper, 1787)				X								X			
ERE	*Arctia villica* (Linnaeus, 1758)			X	X	X	X									
ERE	*Artimelia latreillii* (Godart, 1823)			X												
ERE	*Catocala conversa* (Esper, 1783)			X												
ERE	*Catocala dilecta* (Hübner, 1808)			X												
ERE	*Catocala elocata* (Esper, 1787)	X		X												
ERE	*Catocala nymphagoga* (Esper, 1787)	X														
ERE	*Catocala optata* (Godart, 1824)			X												
ERE	*Coscinia cribraria* (Linnaeus, 1758)	X			X	X									X	
ERE	*Cymbalophora pudica* (Esper, 1785)	X		X		X										
ERE	*Drasteria cailino* (Lefèbvre, 1827)			X												
ERE	*Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767)	X				X										
ERE	*Eilema marcida* (Mann, 1859)		X													
ERE	*Eilema uniola* (Rambur, 1866)			X												
ERE	*Eublemma candidana* (Fabricius, 1794)			X												
ERE	*Eublemma ostrina* (Hübner, 1808)	X		X		X										
ERE	*Eublemma parva* (Hübner, 1808)			X												
ERE	*Eublemma pura* (Hübner, 1813)			X												
ERE	*Hypena lividalis* (Hübner, 1790)					X										
ERE	*Hypena obsitalis* (Hübner, 1813)			X		X										
ERE	*Lygephila craccae* (Denis & Schiffermüller, 1775)			X												
ERE	*Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758)	X														
ERE	*Metachrostis velox* (Hübner, 1813)			X												
ERE	*Ocnogyna boeticum* (Rambur, 1836)						X	X								
ERE	*Odice jucunda* (Hübner, 1813)			X												
ERE	*Odice pergrata* (Rambur, 1858)			X												
ERE	*Parascotia nisseni* (Turati, 1905)			X												
ERE	*Phytometra sanctiflorentis* (Boisduval, 1834)			X												
ERE	*Raparna conicephala* (Staudinger, 1870)			X												
ERE	*Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758)														X	
ERE	*Zebeeba falsalis* (Herrich-Schäffer, 1839)			X												
GEO	*Acanthovalva inconspicuaria* (Hübner, 1819)	X														
GEO	*Adactylotis gesticularia* (Hübner, 1817)			X												
GEO	*Aleucis distinctata* (Herrich-Schäffer, 1839)			X												

GEO	*Almeria kalischata* (Staudinger, 1870)			X												
GEO	*Anthometra plumularia* Boisduval, 1840			X		X										
GEO	*Aspitates ochrearia* (Rossi, 1794)		X	X										X		
GEO	*Campaea honoraria* (Denis & Schif., 1775)	X	X													
GEO	*Camptogramma bilineata* (Linnaeus, 1758)			X		X							X			
GEO	*Catarhoe basochesiata* (Duponchel, 1831)	X			X	X					X					
GEO	*Charissa mucidarius* (Hübner, 1799)	X	X	X		X										
GEO	*Chemerina caliginearia* (Rambur, 1833)												X			
GEO	*Colostygia multistrigaria* (Haworth, 1809)				X											
GEO	*Comibaena pseudoneriaria* Wehrli, 1926	X														
GEO	*Compsoptera opacaria* (Hübner, 1819)		X													
GEO	*Cyclophora porata* (Linnaeus, 1767)	X														
GEO	*Cyclophora puppilaria* (Hübner, 1799)	X		X		X										
GEO	*Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837)			X												
GEO	*Dyscia penulataria* (Hübner, 1819)			X									X			
GEO	*Epirrita dilutata* (Denis & Schif., 1775)			X												
GEO	*Euphyia frustata* (Treitschke, 1828)			X												
GEO	*Eupithecia alliaria* Staudinger, 1870		X													
GEO	*Eupithecia breviculata* (Donzel, 1837)		X													
GEO	*Eupithecia centaureata* (D. & Schif., 1775)			X		X										
GEO	*Eupithecia dodoneata* Guenée, 1858			X												
GEO	*Eupithecia oxycedrata* (Rambur, 1833)			X												
GEO	*Eupithecia pantellata* Millière, 1875			X												
GEO	*Eupithecia pulchellata* Stephens, 1831			X												
GEO	*Eupithecia semigraphata* Bruand, 1851			X												
GEO	*Eurranthis plummistaria* (Villers, 1789)			X												
GEO	*Gnophos perspersata* (Treitschke, 1827)			X	X	X										
GEO	*Gymnoscelis rufifasciata* (Haworth, 1809)	X		X		X										
GEO	*Horisme scorteata* (Staudinger, 1901)			X												
GEO	*Hospitalia flavolineata* (Staudinger, 1883)			X												
GEO	*Idaea alyssumata* (Himming. & Mill., 1871)		X	X		X							X			
GEO	*Idaea attenuaria* (Rambur, 1833)			X												
GEO	*Idaea belemiata* (Millière, 1868)	X														
GEO	*Idaea calunetaria* (Staudinger, 1859)	X		X												
GEO	*Idaea carvalhoi* (Herbulot, 1979)		X			X										

GEO	*Idaea cervantaria* (Millière, 1869)			X		X							X			
GEO	*Idaea degeneraria* (Hübner, 1799)			X		X										
GEO	*Idaea efflorata* Zeller, 1849		X													
GEO	*Idaea elongaria* (Rambur, 1833)	X		X		X										
GEO	*Idaea eugeniata* (Dardoin & Millière, 1870)	X	X	X	X											
GEO	*Idaea exilaria* (Guenée, 1858)					X										
GEO	*Idaea fuscovenosa* (Goeze, 1781)				X											
GEO	*Idaea helianthemata* (Millière, 1870)	X		X												
GEO	*Idaea incisaria* (Staudinger, 1892)		X													
GEO	*Idaea infirmaria* (Rambur, 1833)	X		X												
GEO	*Idaea joannisiata* (Homberg, 1911)		X													
GEO	*Idaea litigiosaria* (Boisduval, 1840)				X											
GEO	*Idaea lutulentaria* (Staudinger, 1892)	X														
GEO	*Idaea mediaria* (Hübner, 1819)			X		X										
GEO	*Idaea minuscularia* (Ribbe, 1912)					X										
GEO	*Idaea mustelata* (Gumppenberg, 1892)			X												
GEO	*Idaea nigrolineata* (Chrétien, 1911)	X														
GEO	*Idaea ochrata* (Scopoli, 1763)					X							X	X		
GEO	*Idaea ostrinaria* (Hübner, 1813)	X	X	X	X											
GEO	*Idaea rhodogrammaria* (Püngeler, 1913)	X		X												
GEO	*Idaea sericeata* (Hübner, 1813)			X												
GEO	*Idaea subsaturata* (Guenée, 1858)	X														
GEO	*Idaea subsericeata* (Haworth, 1809)			X												
GEO	*Isturgia minosaria* (Duponchel 1829)			X												
GEO	*Isturgia spodiaria* (Lefèbvre, 1831)	X														
GEO	*Itame vincularia* (Hübner, 1813)			X												
GEO	*Kuchleria insignata* Hausmann, 1995			X		X										
GEO	*Menophra abruptaria* (Thunberg, 1792)	X	X	X												
GEO	*Menophra japygiaria* (Costa, 1849)	X	X	X												
GEO	*Menophra nycthemeraria* (Geyer, 1831)			X												
GEO	*Menophra thuriferaria* (Zerny, 1927)			X												
GEO	*Microloxia herbaria* (Hübner, 1813)			X												
GEO	*Nebula ibericata* (Staudinger, 1871)				X											
GEO	*Neognopharmia stevenaria* (Boisd., 1840)			X												

GEO	*Nychiodes andalusiaria* Staudinger, 1892	X														
GEO	*Nycterosea obstipata* (Fabricius, 1794)	X											X			
GEO	*Odezia atrata* (Linnaeus, 1758)			X		X										
GEO	*Opisthograptis luteolata* (Linnaeus, 1758)			X												
GEO	*Pachycnemia hippocastanaria* (Hüb., 1799)	X		X												
GEO	*Pachycnemia tibiaria* (Rambur, 1829)			X												
GEO	*Peribatodes rhomboidaria* (Denis & Schif.,1775)	X		X												
GEO	*Phaiogramma etruscaria* (Zeller, 1849)			X												
GEO	*Pseudoterpna coronillaria* (Hübner, 1817)			X												
GEO	*Rhodometra sacraria* (Linnaeus, 1767)	X		X												
GEO	*Rhodostrophia calabra* (Petagna, 1786)	X														
GEO	*Rhodostrophia pudorata* (Fabricius, 1794)			X								X				
GEO	*Rhoptria asperaria* (Hübner, 1823)	X	X	X												
GEO	*Scopula asellaria* (Herrich-Schäffer, 1847)			X									X			
GEO	*Scopula decorata* (Denis & Schif., 1775)			X												
GEO	*Scopula imitaria* (Hübner, 1799)		X			X										
GEO	*Scopula marginepunctata* (Goeze, 1781)	X	X	X	X	X										
GEO	*Scopula ornata* (Scopoli, 1763)	X														
GEO	*Scopula rufomixtaria* (de Graslin, 1863)			X	X											
GEO	*Scotopteryx peribolata* (Hübner, 1817)			X		X										
GEO	*Selidosema taeniolaria* (Hübner, 1813)	X		X		X										
GEO	*Stegania trimaculata* (De Villers, 1789)			X	X	X										
GEO	*Tephronia oranaria* Staudinger, 1892			X		X										
GEO	*Tephronia sepiaria* (Hufnagel, 1767)	X														
GEO	*Thera obeliscata* (Hübner, 1787)			X												
GEO	*Thera ulicata* (Rambur, 1934)		X													
GEO	*Thetidia plusiaria* (Boisduval, 1840)					X										
GEO	*Toulgoetia cauteriata* (Staudinger, 1859)		X													
GEO	*Xathorhoe fluctuata* (Linnaeus, 1758)				X	X										
LAS	*Chondrostega escobesae* (De Freina, Monasterio, Antonietty & Vila, 2015)			X		X										
LAS	*Lasiocampa trifolii* (Denis & Schif., 1775)	X	X												X	
LAS	*Macrothylacia digramma* (Meade-Wad., 1905)			X												
LAS	*Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758)	X														
LAS	*Phyllodesma suberifolia* (Duponchel, 1842)	X														

LAS	*Psilogaster loti* (Ochsenheimer, 1810)	X	X													
NOC	*Acontia lucida* (Hufnagel, 1766			X											X	
NOC	*Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758)			X												
NOC	*Aegle vespetinalis* (Rambur, 1866)												X			
NOC	*Agrochola lychnidis* (Denis & Schif., 1775)				X											
NOC	*Agrotis bigramma* (Esper, 1790)					X										
NOC	*Agrotis lata* (Treitschke, 1835)	X		X												
NOC	*Agrotis segetum* (Denis & Schif., 1775)			X												
NOC	*Agrotis trux* (Hübner, 1824)			X												
NOC	*Allophyes alfaroi* (Agenjo, 1951)				X											
NOC	*Amephana aurita* (Fabricius, 1787)			X												
NOC	*Amphipyra effusa* (Boisduval, 1828)		X													
NOC	*Aporophyla canescens* (Duponchel, 1826)			X												
NOC	*Aporophyla nigra* (Haworth, 1809)			X												
NOC	*Autographa gamma* (Linnaeus, 1758)			X		X									X	
NOC	*Bryonycta pineti* (Staudinger, 1859)			X		X										
NOC	*Bryophila vandalusiae* (Duponchel, 1842)			X												
NOC	*Callopistria latreillei* (Duponchel, 1827)			X												
NOC	*Caradrina aspersa* Rambur, 1837			X												
NOC	*Caradrina germainii* (Duponchel, 1835)			X												
NOC	*Cerastis faceta* (Treitschke, 1835)				X											
NOC	*Condica viscosa* (Freyer, 1831)			X												
NOC	*Cryphia algae* (Fabricius, 1775)	X		X												
NOC	*Cryphia lusitanica* (Draudt, 1931)			X												
NOC	*Cryphia pallida* (Bethune-Baker, 1894)	X		X		X										
NOC	*Ctenoplusia limbirena* (Guenée, 1852)					X										
NOC	*Cucullia calendulae* (Treitschke, 1835)			X									X			
NOC	*Cucullia lychnitis* Rambur, 1833												X			
NOC	*Cucullia verbasci* (Linnaeus, 1758)					X										
NOC	*Denticucullus mabillei* (Lucas, 1907)		X													
NOC	*Hecatera dysodea* (Denis & Schif., 1775)			X												
NOC	*Helicoverpa armigera* (Hübner, 1808)			X												
NOC	*Heliothis peltigera* (Denis & Schif., 1775)		X	X		X							X		X	
NOC	*Hoplodrina ambigua* (Denis & Schif., 1775)			X												

NOC	*Leucochlaena oditis* (Hübner, 1822)			X		X										
NOC	*Mesoligia furuncula* (Denis & Schif., 1775)					X										
NOC	*Mniotype occidentalis* Yela, Fibiger, Ronkay & Zilli, 2010					X										
NOC	*Mormo maura* (Linnaeus, 1758)			X												
NOC	*Mythimna ferrago* (Fabricius, 1787)			X												
NOC	*Mythimna l-album* (Linnaeus, 1767)			X												
NOC	*Mythimna loreyi* (Duponchel, 1827)	X		X												
NOC	*Mythimna putrescens* (Hübner, 1824)			X												
NOC	*Mythimna sicula* (Treitschke, 1835)	X		X												
NOC	*Noctua comes* Hübner, 1813	X		X												
NOC	*Noctua janthe* (Borkhausen, 1792)			X												
NOC	*Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758)	X														
NOC	*Nyctobria muralis* (Forster, 1771)		X	X	X	X										
NOC	*Omphaloscelis lunosa* (Haworth, 1809)			X												
NOC	*Peridroma saucia* (Hübner, 1808)			X											X	
NOC	*Polymixis dubia* (Duponchel, 1836)			X												
NOC	*Polyphaenis sericata* (Esper, 1787)	X														
NOC	*Pseudenargia ulicis* (Staudinger, 1859)	X				X										
NOC	*Pseudozarba bipartita* (Herrich-Schäffer, 1850)			X												
NOC	*Raphia hybris* (Hübner, 1813)			X												
NOC	*Spodoptera cilium* (Guenée, 1852)			X												
NOC	*Synthymia fixa* (Fabricius, 1787)			X												X
NOC	*Trichoplusia ni* (Hübner, 1803)			X												
NOC	*Tyta luctuosa* (Denis & Schif., 1775)	X														
NOC	*Xylocampa areola* (Esper, 1789)			X												
NOL	*Earias insulana* (Boisduval, 1833)														X	
NOL	*Meganola strigula* (Denis & Schif., 1775)			X												
NOL	*Meganola togatulalis* (Hübner, 1796)			X												
NOL	*Nola thymula* Millière, 1867			X												
NOT	*Drymonia querna* (Denis & Schif., 1775)			X												
NOT	*Thaumetopoea pityocampa* (Denis & Sch., 1775)			X	X	X										X
NOT	*Saturnia pyri* (Denis & Schiffermüller, 1775)		X													
SES	*Pyropteron chrysidiformis* (Esper, 1782)			X												
SPH	*Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758)				X											

SPH	*Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758)														X	
SPH	*Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758)														X	
SPH	*Laothoe populi* (Linnaeus, 1758)		X	X		X										
SPH	*Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758)			X	X	X					X	X	X	X		X
SPH	*Marumba quercus* (Denis & Schiff., 1775)	X														
SPH	*Smerinthus ocellata* (Linnaeus, 1758)			X												
ZYG	*Zygaena fausta* (Linnaeus, 1767)				X											
ZYG	*Zygaena lavandulae* (Esper, 1783)			X												X
ZYG	*Zygaena rhadamanthus* (Esper, 1789)					X										
ZYG	*Zygaena sarpedon* (Hübner, 1790)			X												
ZYG	*Zygaena trifolii* (Esper, 1783)															

Recibido: ***16 noviembre 2016***
Aceptado: ***30 diciembre 2016***
Publicado en línea: ***2 enero 2017***

First record of *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862 (= *Brachypteroma ottomanum* Heyden, 1863) (Coleoptera Cerambycidae) for the Sardinian fauna

Erika Bazzato[1], Silvia Macis[2], Roberto Mura[3], Adriana Lecis[4], Maria Grazia Atzori[5] & Davide Cillo[6]

[1] Corresponding author: Via Madonna di Campiglio 22, 09045, Quartu S.E. (CA), Italy. erika.bazzato@hotmail.it
2 Via del Lentischio 19, 09010, Villa San Pietro (CA), Italy. Email: macisilvia@yahoo.it
3 Via Acquedotto 92, 07026, Olbia (SS), Italy. Email: rigilkent84@gmail.com
[4] Via dei Donoratico 43, 09131, Cagliari (CA), Italy. Email: curchio49@gmail.com
[5] Via dei Grilli 12, 09134, Cagliari (CA), Italy. Email: atzorimariagrazia@tiscali.it
[6] Via Zeffiro 8, 09126, Cagliari (CA), Italy. Email: davide.cillo@hotmail.it

Abstract: *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862 (= *Brachypteroma ottomanum* Heyden, 1863) (Coleoptera Cerambycidae), a conservationist importance species listed in the in the Italian Red List of saproxylic beetles, is reported for the first time from Sardinia (Italy). Short notes on biogeography and ecology of the species are given.
Keywords: Coleoptera, Cerambycidae, *Dolocerus reichii*, first record, Sardinia, Italy.

Primera cita de *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862 (= *Brachypteroma ottomanum* Heyden, 1863) (Coleoptera Cerambycidae) para la fauna de Cerdeña

Resumen: *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862 (= *Brachypteroma ottomanum* Heyden, 1863) (Coleoptera Cerambycidae), especie de importancia conservacionista mencionada en la Lista Roja de coleópteros saproxílicos italianos, se indica por primera vez en Cerdeña. Se proporcionan notas biogeográficas y ecológicas de la especie.
Palabras clave: Coleoptera, Cerambycidae, *Dolocerus reichii*, *Brachypteroma ottomanum,* primera cita, Cerdeña, Italia.

urn:lsid:zoobank.org:pub:51EEEAC8-8696-468B-B0B1-2107368F2988

INTRODUCTION

The species (as well as the genus *Dolocerus*) was originally described by Mulsant (1862) and successively by Heyden (1863), but the oldest name has not been used as valid since 2012 and is declared *nomen oblitum* according to Article 23.9 "Reversal of precedence" of the International Code of Zoological Nomenclature fourth edition (ICZN, 1999; Löbl & Smetana, 2010) (*cfr*. Lemaire & Gros, 2016).

INTRODUCCIÓN

Tanto la especie, como el género *Dolocerus*, fueron descritos originalmente por Mulsant (1862) y posteriormente por Heyden (1863), aunque el nombre más antiguo no se volvió a usar como válido hasta 2012; en el Catalogue of Palaearctic Coleoptera (Löbl & Smetana, 2010) se le declara como *nomen oblitum*, de acuerdo al Artículo 23.9 "Inversión de la precedencia" del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, cuarta edición (ICZN, 1999) (*cfr*. Lemaire & Gros, 2016).

Danilevsky (2012) affirmed that the spelling *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862 (as well as the genus *Dolocerus*) must be corrected because the "Reversal of precedence" according to which priority may be reversed only if two conditions are both met and in the present case, the second condition (Art. 23.9.1.2.) is unrespected (ICZN, 1999).

The genus *Dolocerus* Mulsant, 1862 (= *Brachypteroma* Heyden, 1863) (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycinae) is represented in the Palaearctic region by three species: *D. holtzi* (Pic, 1905) with asiatic distribution (Lebanon, Syria, Turkey) (Löbl & Smetana, 2010); *D. magnanii* (Sama, 1987) occurs in North Africa (Algeria) (Löbl & Smetana, 2010); *D. reichii* Mulsant, 1862 spread in Europe (Azerbaijan, Albania, Armenia, Bulgaria, Croatia, Georgia, Greece, Italy, Switzerland, France) and Asia (Turkey) (Löbl & Smetana, 2010; Danilevsky, 2012; Lemaire & Gros, 2016).

D. reichii is present in most regions of Italy: Abruzzo, Basilicata, Campania, Emilia Romagna, Lazio, Lombardy, Marche, Molise, Apulia, Sicily, Tuscany, Umbria, Veneto (Sama & Rapuzzi, 2011), as well as Piedmont (Rastelli *et al.*, 2001). The species have never been reported in Sardinia so far (Sama, 1988; Sama, 2005; Sama & Rapuzzi, 2011).

Dolocerus reichii (= *Brachypteroma ottomanum*) (Fig. 1) is an uncommon obligate saproxylic beetle (Rastelli *et al.*, 2001). Although it can be considered a taxon of faunistic and conservationist importance, it is believed not to be at risk of extinction within a short or medium term; for this reason, it is classified as Least Concern (LC) in the Italian Red List of saproxylic beetles developed by Audisio *et al*. (2014) on behalf of the IUCN (International Union for Conservation of Nature).

Danilevsky (2012) afirma que el nombre *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862 (también el género *Dolocerus*) deben ser rehabilitados porque la "inversión de la precedencia" acuerda que la prioridad puede ser revocada sólo si se cumplen dos condiciones; en el presente caso la segunda condición (Art. 23.9.1.2.) no se ha respetado (ICZN, 1999).

El género *Dolocerus* Mulsant, 1862 (=*Brachypteroma* Heyden, 1863) (Coleoptera, Cerambycidae, Ceambycinae) se encuentra representado en la región paleártica por tres especies: *D. holtzi* (Pic, 1905) de distribución en Oriente medio (Libano, Siria, Turquía); *D. magnanii* (Sama, 1987) del norte de África (Argelia); *D. reichii* Mulsant, 1862 está distribuida ampliamente en Europa (Azerbaijan, Albania, Armenia, Bulgaria, Croacia, Georgia, Grecia, Italia, Suiza, Francia) y Asia (Turquía) (Löbl & Smetana, 2010; Danilevsky, 2012; Lemaire & Gros, 2016). *D. reichii* se encuentra citada de muchas regiones italianas: Abruzzo, Basilicata, Campania, Emilia Romagna, Lazio, Lombardia, Marche, Molise, Apulia, Sicilia, Toscana, Umbria, Veneto (Sama & Rapuzzi, 2011), y también en el Piemonte (Rastelli *et al.*, 2001). Aunque la especie no ha sido nunca citada en Cerdeña (Sama, 1988; Sama, 2005; Sama & Rapuzzi, 2011).

Dolocerus reichii (= *Brachypteroma ottomanum*) (Fig. 1) es un poco común saproxílico obligado (Rastelli *et al.*, 2001). Aunque puede ser considerado un taxon de importancia faunística y conservacionista, se cree que no está en riesgo de extinción a corto o medio plazo; siendo por esta razón clasificado como "Preocupación menor" (LC) en la Lista Roja italiana de los coleópteros saproxílicos (Audisio *et al*., 2014), en nombre de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (IUCN).

According to Putchkov *et al.* (2010) the estimation of extinction risk (LC) derives from wide distribution of *Hedera helix* L., the only botanical species where this saproxylic beetle was registered, although probably this species may be polyphagous in deciduous trees.

MATERIALS AND METHODS

Samples were taken by ordinary light-colored entomological umbrella placed under a tree or shrub while the branches or foliage were beaten with a stick. Specimens was prepared using the dry method, it was determined throughout with dichotomic keys published by Bense (1995) and with images of comparison by Rastelli *et al*. (2001).

Photographs were taken using a stereomicroscope with a digital camera. Set of images, taken at multiple focal depths, were combined using the image processing software CombineZM to produce a single composite image with an extended Depth of Field (DOF). Final editing of photograph was performed in Adobe Photoshop Lightroom software, version 5.3.

Study area

The discovery area is located in central-eastern Sardinia, in the Seui territory (boundary area between “Barbagia of Seulo” and “Ogliastra”) and is characterized by morphostructures called “Tacchi”, dolostones mesas generally rising over the Variscan basement, remains of a much wider carbonate platform covering most part of Sardinia in the Jurassic Period (Mesozoic Era) (Carmignani *et al*., 2001; Dieni *et al*., 2013).

Thanks to their geological-structural characteristics with natural monuments somewhat recalling the well-known “mesas” of the Monument Valley in the U. S. A. (Dieni *et al*., 2013), these areas

De acuerdo a Putchkov *et al*. (2010) la estimación del riesgo de extinción (LC) deriva de la amplia distribución de *Hedera helix* L., única especie vegetal donde ha sido localizado este coleóptero saproxílico, aunque probablemente la especie pueda ser polífaga sobre caducifolios.

MATERIALES Y METODOS

Los ejemplares fueron recogidos mediante paraguas japonés colocados bajo árboles y arbustos mientras sus ramas eran golpeadas. Los especímenes se prepararon en seco y fueron determinados con las claves publicadas por Bense (1995) y con imágenes de comparación de Rastelli *et al*. (2001). Las fotografías se tomaron mediante estereomicroscopio dotado de cámara digital. La serie de imágenes, tomadas a diferentes enfoques fueron combinadas usando el programa de proceso de imágenes CombineZM para producir una única imagen compuesta con gran profundidad de campo (DOF). La edición final de la imagen fue realizada en Adobe Photoshop Lightroom 5.3.

Área de estudio

La zona de captura se localiza en Cerdeña centro oriental, en el territorio Seui (área fronteriza entre "Barbagia de Seulo" y "Ogliastra") y se caracteriza por morfoestructuras denominadas "Tacchi", mesas de dolomías elevadas generalmente sobre basamentos variscos, restos de una gran plataforma de carbonato que cubre la mayor parte de Cerdeña en el Período Jurásico (Mesozoico) (Carmignani *et al*., 2001; Dieni *et al*., 2013).

Gracias a sus características geológico estructurales con monumentos naturales que recuerdan las conocidas "mesas" del Monument Valley de los EE.UU. (Dieni *et al*., 2013), estas zonas albergan muchas importantes asociaciones de plantas, todas estrictamente protegidas como ZPS (zona de especial protección)





Figure 1. Dorsal view of *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862. **Figure 2**. Habitat of *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862 in Sadali gorge. Photos by Bazzato E.

host many important plant associations, so they are all strictly protected as ZPS (special protection zone) and SIC (site of community interest), identified with ITB021103 code, for the preservation of the biotic heritage.

According with Map of the Nature System in Sardinia (scale 1:50.000) released by a collaboration between ISPRA, Sardinia Region and University of Sassari, the surveys conducted show that Seui territory is characterized by: upper Meso-Mediterranean Hop-hornbeam woods dominated by *Ostrya carpinifolia* Scop. (Corine Biotopes Code 4 1. 8 1); Hop-hornbeam woods bordered with a wide

y SIC (sitio de interés comunitario), identificados con el código ITB021103, para la conservación del patrimonio biótico.

De acuerdo con el Map of the Nature System en Cerdeña (escala 1:50.000) realizado en colaboración entre ISPRA, la región de Cerdeña y la Universidad de Sassari, la investigaciones llevadas a cabo muestran que el territorio de Seui se caracteriza por: bosques del meso mediterráneo superior dominados por *Ostrya carpinifolia* Scop. (Código Corine de Biotopos 4 1. 8 1); los bordes del bosque de *Ostrya* estan rodeados de un ancha área de matorral de robles perennes

area of Evergreen oak matorral (Corine Biotopes Code 32.11), dominated by *Quercus ilex* L. and with several other characteristic species (*Crataegus monogyna* Jacq., *Alnus glutinosa* L.*, Erica arborea* L.*, Ilex aquifolium* L.), many of which are completely wrapped by *Hedera helix* L..

In Sadali, habitat is characterized by: Conifer plantations (Corine Biotopes Code 83.31) with undergrowth almost absent; Conifer plantations bordered with Sardinian holm-oak forests (Corine Biotopes Code 45.317), dominated by *Quercus ilex* L. and *Prasium majus* L. as co-dominant companions, both completely wrapped by *Hedera helix* L.. Furthermore, the southern border of the referred area lies close to the Western meso-Mediterranean calcicolous garrigues (Corine Biotopes Code 32.4), whereas the northern border is close to the silicicole ones (Corine Biotopes Code 32.3).

Both localities were falling within in Upper Mesomediterranean thermotypes with an Upper Subhumid or lower humid ombrotype and an Euceanic weak continentality.

RESULTS

The new occurrences documented in the present work in addition to existing data on the palaearctic distribution of *Dolocerus reichii*, identified the westernmost occurrence of the species within in central-eastern Sardinian forest, in two localities which are separated by at least 10.300 meters and have different association plants.

All the found specimens records of *Dolocerus reichii* (= *Brachypteroma ottomanum*) are summarized in the following subchapter.

In Sicily adults have been recorded on inflorescences of *Crataegus* sp. (La Mantia *et al*., 2010), while in Sardinia

(Código Corine de Biotopos 32.11), dominados por *Quercus ilex* L. y otras muchas otras características especies (*Crataegus monogyna* Jacq., *Alnus glutinosa* L.*, Erica arborea* L.*, Ilex aquifolium* L.), muchas de las cuales están completamente cubiertas por *Hedera helix* L..

En Sadali, el hábitat se caracteriza por: Plantaciones de coníferas (Código Corine de Biotopos 83.31), con maleza casi ausente; las plantaciones de coníferas están bordeadas con bosques de encina de Cerdeña (Código Corine de Biotopos 45.317), dominados por *Quercus ilex* L. y *Prasium majus* L. como pareja dominante, ambos completamente cubiertos por *Hedera helix* L. Además, el borde sur del área mencionada se encuentra cerca de las garrigas calcícolas medo mediterráneas occidentales (Código 32.4), mientras que el borde norte es cercana a la silicícola (Código 32.3).

Ambas localidades se encuentran en el termotipo mesomediterráneo superior con ombrotipo húmedo inferior o subhúmedo superior y una continentalidad débil euceánica.

RESULTADOS

Los nuevos datos documentados en el presente trabajo en adición a los datos existentes en la distribución paleártica de *Dolocerus reichii*, indican su ocurrencia en los bosques centro orientales sardos como la más occidental de la especie, en dos localidades separadas al menos por 10.300 m. y con diferentes asociaciones de plantas.

Todos los ejemplares recogidos de *D. reichii* (= *B. ottomanum*) se resumen seguidamente.

En Sicilia los adultos han sido recogidos en inflorescencias de *Crataegus* sp. (La Mantia *et al*., 2010), mientras que en Cerdeña se han encontrado en actividad

they have been found in trophic activity on rare flowers examples of *Sorbus aria* (L.) Crantz and *Crataegus monogyna* Jacq.

Material examined

SARDINIA: Ogliastra province, Seui, Tonneri, Fundu de Tonneri, 900 m, 15.V.2015, A. Lecis leg., 8 exx. (coll. Lecis, Cagliari). Ogliastra province, Seui, Tonneri, Fundu de Tonneri, 900 m, 15.V.2015, M.G. Atzori leg., 2 exx. (coll. Atzori, Cagliari). Cagliari province, Sadali, Taccu Ceraxa, 700 m, 10.V.2015, A. Lecis leg. 1 ex. (coll. Lecis, Cagliari).

DISCUSSION

Larval biology and host plants of *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862 are not so much known. Sama (1988) e Bense (1995) explain that this species has been raised only from *Hedera helix* L..

Hedera helix L. is an ubiquitous and invasive plant which grows up in cool, shady and moist habitats from sea level to approximately 1.450 m above sea level (Pignatti, 1982). It is native to Europe, western Asia and northern Africa, and it is now naturalized in other different areas of the world (Australia, Brazil, Canada, Hawaii, New Zealand, USA) and also introduced in India and South Africa (Metcalfe, 2005). It is interesting to note how data about natural distribution area of *Hedera helix* L. (Metcalfe, 2005) and data about spread of *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862 (= *Brachypteroma ottomanum* Heyden, 1863), go overlapping (Fig. 3), confirming the relationship already supposed by Sama (1988) and Bense (1995).

Finds of this contribution, besides witnessing the presence in Sardinia of *Dolocerus reichii*, support the hypothesis that it could be, with good probability,

trófica en escasas ocasiones sobre *Sorbus aria* (L.) Crantz y *Crataegus monogyna* Jacq.

Material examinado

CERDEÑA: Ogliastra province, Seui, Tonneri, Fundu de Tonneri, 900 m, 15.V.2015, A. Lecis leg., 8 exx. (coll. Lecis, Cagliari). Ogliastra province, Seui, Tonneri, Fundu de Tonneri, 900 m, 15.V.2015, M.G. Atzori leg., 2 exx. (coll. Atzori, Cagliari). Cagliari province, Sadali, Taccu Ceraxa, 700 m, 10.V.2015, A. Lecis leg. 1 ex. (coll. Lecis, Cagliari).

DISCUSSION

No se conoce mucho sobre la biología larvaria y las plantas nutricias de *D. reichii* Mulsant, 1862. Sama (1988) y Bense (1995) indican que la especie ha sido obtenida solo de *Hedera helix* L.

Hedera helix L. es una panta ubiquista e invasora que crece en hábitats frescos, sombreados y húmedos desde el nivel del mar hasta aproximadamente 1450 m. de altitud (Pignatti, 1982). Es nativa en Europa, Asia occidental y el norte de África, y naturalizada en otras diferentes regiones del mundo (Australia, Brasil, Canadá, Hawaii, Nueva Zalanda, USA) y también introducida en India y Sudáfrica (Metcalfe, 2005). Es interesante mostrar como los datos sobre el área de distribución natural de *H. helix* L. (Metcalfe, 2005) y los de distribución de *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862, se superponen (Fig. 3), confirmando las relaciones ya supuestas por Sama (1988) y Bense (1995).

Los resultados de esta aportación, a la par de confirmar la presencia en Cerdeña de *Dolocerus reichii*, apoyan la hipótesis de que podría ser, con probabilidad, uno de los elementos típicamente europeos que atestiguan, con su presencia en la isla, la

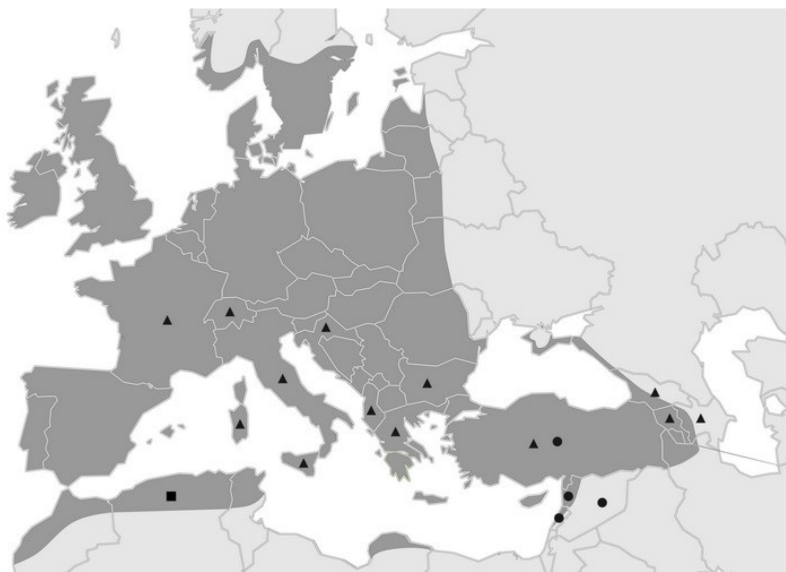


Figure 3. Natural distribution of *Hedera helix* L. [Apiales, Araliaceae], in dark gray, figure edited from Metcalfe (2005). Distribution of three species of *Dolocerus* [Coleoptera, Cerambycidae] in the Palaearctic Subregion (Löbl & Smetana, 2010; Danilevsky, 2012): spread of *D. reichii* Mulsant, 1862, triangles; distribution of *D. holtzi* (Pic, 1905), circles; geonemic of *D. magnanii* (Sama, 1987), squares.

one of the typical european elements attesting with their presence on the Island, the paleo-geographic and climatic evolution experienced by the Corsica-Sardinia Block (Sardinian-Corsican tectonic plate), which has conditioned the distribution of the flora, including the one in which this species is associated. The same applies to the other species belonging to the Cerambycidae [*Pyrrhidium sanguineum* Linnaeus, 1758; *Xylotrechus* (*Xylotrechus*) *antilope antilope* (Schönherr, 1817)], Tenebrionidae family [*Dendarus* (*Dendarus*) *tristis* Laporte de Castelnau, 1840; *Diaperis boleti* (Linnaeus, 1758); *Uloma culinaris* (Linnaeus, 1758); *Helops coeruleus* (Linnaeus, 1758)] or Buprestidae family as well [*Agrilus ater* (Linnaeus, 1767); *Phaenops cyanea* (Fabricius, 1775)], some of recently

evolución paleogeográfica y climática experimentada por el bloque Córcega-Cerdeña (Placa tectónica sardo-corsa), que condicionó la distribución de la flora, incluyendo a la que se asocia esta especie. Lo mismo puede aplicarse a otras especies de los Cerambycidae [*Pyrrhidium sanguineum* Linnaeus, 1758; *Xylotrechus* (*Xylotrechus*) *antilope antilope* (Schönherr, 1817)], de la familia Tenebrionidae [*Dendarus* (*Dendarus*) *tristis* Laporte de Castelnau, 1840; *Diaperis boleti* (Linnaeus, 1758); *Uloma culinaris* (Linnaeus, 1758) ; *Helops coeruleus* (Linnaeus, 1758)] o también de la familia Buprestidae [*Agrilus ater* (Linnaeus, 1767); *Phaenops cyanea* (Fabricius, 1775)], algunos de reciente descubrimiento y considerados raros para la isla pero a la vez común en la península. Incluso *Dolocerus reichii*

reporting and considered rare for the Island but instead common for the peninsula. Even *Dolocerus reichii* can be considered like an element of relict fauna that have taken advantage of various connections between Sardinia and neighboring lands, going thereafter rarefying due to new climate changes.

In view of the repeated discoveries and considerations about widening of its distribution areal, we believe that this new Sardinian record should be fairly considered autochthonous, with a distribution, thus far, known only in Barbagia of Seulo and Seui. Lack of knowledge for Sardinia Island up to the present day, therefore, may be attributed by scarcity of researches carried out in the hinterland on certain taxonomic groups. Therefore, it cannot be excluded that *D. reichii* (= *B. ottomanum*) could be present in other mountain ranges of the Island.

This record expands the known geographical range of the species, which has a high conservation importance in terms of preserving and is classified in the Italian Red List of saproxylic beetles developed by Audisio *et al*. (2014) on behalf of the IUCN.

ACKNOWLEDGEMENTS

We wish to express our gratitude to Antonio Verdugo (San Fernando, Cadiz, Spain) for the Spanish translation. We would also like to thank Dr. Pierre Berger for his availability and useful tips.

puede ser considerado como un elemento relicto que se aprovechó de las conexiones entre Cerdeña y las tierras vecinas y pasar más tarde a rarificarse por nuevos cambios climáticos.

En vista de los repetidos descubrimientos y consideraciones sobre la ampliación de su área de distribución, creemos que esta nueva especie sarda puede ser considerada como autóctona con una distribución, hasta el momento, limitada a Barbagia de Seulo y Seui. La ausencia de datos sobre la Isla de Cerdeña hasta ahora, por tanto, puede atribuirse a la falta de investigaciones en ciertos grupos taxonómicos; y por lo tanto, no puede excluirse que *D. reichii* (= *B. ottomanum*) pudiera estar presente en otras cordilleras de la Isla.

Este registro amplía el rango geográfico conocido de la especie, que tiene una gran importancia en términos de conservación estando clasificado en la Lista Roja Italiana de coleópteros saproxílicos, llevada a cabo por Audisio *et al.* (2014) en nombre de la UICN.

AGRADECIMIENTOS

Queremos mostrar nuestra gratitud a Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz, España) por la traducción al español. También agradecemos al Dr. Pierre Berger por su disponibilidad y útiles consejos.

REFERENCES / BIBLIOGRAFÍA

Audisio, P., Baviera, C., Carpaneto, G.M., Biscaccianti, A.B., Battistoni, A., Teofili, C. & Rondinini, C., 2014. *Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma, 132 pp.

Bense, U., 1995. *Longhorn Beetles. Illustrated Key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe*. Margraf Verlag, Weikersheim, 512 pp.

Carmignani, L., Oggiano, G., Barca, S., Conti, P., Salvadori, I., Eltrudis, A., Funedda, A. & Pasci, S., 2001. *Geologia della Sardegna. Note illustrative della Carta Geologica della Sardegna*

a scala 1:200.000. Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 283 pp.

Danilevsky, M.L., 2012. Additions and corrections to the new catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl and A. Smetana, 2010. Part VI. *Humanity space International almanac*, 1(4): 900-943.

Dieni, I., Massari, F. & Radulović, V., 2013. The Mt Perda Liana section (Middle Jurassic, central-eastern Sardinia): revised stratigraphy and brachiopod faunas. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 52(2): 123-138. http://dx.doi.org/10.4435/BSPI.2013.21

Heyden, L.F. J.D. von, 1863. Zwei neue Coleopteren-Gattungen aus dem Mittelmeergebiet. *Berliner Entomologische Zeitschrift*, 7: 126-130.

International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN), 1999. *International Code of Zoological Nomenclature. 4th edition.* The International Trust for Zoological Nomenclature, The Natural History Museum, London, 306 pp.

Lemaire, J.M. & Gros, P., 2016. Une espèce mythique pour la faune de France découverte dans les Alpes-Maritimes: *Brachypteroma ottomanum* Heyden, 1863*,* alias *Dolocerus reichii* Mulsant, 1862, *nomen oblitum*? (Coleoptera Cerambycidae). *Le Coléoptériste*, 19(2): 88-90.

La Mantia, T., Bellavista, M., Giardina, G. & Sparacio, I., 2010. Longhorn beetles of the Ficuzza woods (W Sicily, Italy) and their relationship with plant diversity (Coleoptera, Cerambycidae). *Biodiversity Journal*, 1(1-4): 15-44.

Löbl, I. & Smetana, A., 2010. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 6. Chrysomeloidea*. Apollo Books, Stenstrup, 924 pp.

Metcalfe, D.J., 2005. *Hedera helix* L. *Journal of Ecology* 93: 632-648. http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2745.2005.01021.x

Mulsant E. 1862: [pp. 1-480]. In: *Histoire naturelle des coléoptères de France. Longicornes*. Ed. 2. Paris: Magnin, Blanchard et Cie, successeurs de Louis Janet, 590 pp.

Pignatti, S., 1982. *Flora d'Italia*. Vol. 2. Edagricole, Bologna, 732 pp.

Putchkov, A., Schlaghamersky, J., Nardi, G., Tykarski, P., Munteanu, N. & Istrate, P., 2010. *Brachypteroma ottomanum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T157647A5116249 .http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-1.RLTS.T157647A5116249.en

Rastelli, S., Abbruzzese, E. & Rastelli, M., 2001. *Cerambycidae d'Italia. Atlante Fotografico dei Coleotteri Cerambicidi Italiani*. CD-ROM. Ed. Centro Studi Ecologici Appenninici (Pescasseroli AQ) e dal Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola (TO).

Sama, G., 1988. *Fauna d'Italia XXVI*. *Coleoptera Cerambycidae*. Catalogo topografico e sinonimico. Calderini, Bologna, XXXVI + 216 pp.

Sama, G., 2005. *Insecta Coleoptera Cerambycidae*. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita, 16, pp. 307.

Sama, G. & Rapuzzi, P., 2011. Una nuova Checklist dei Cerambycidae d'Italia (Insecta Coleoptera Cerambycidae). *Quaderno di studi e notizie di storia naturale della Romagna*, 32: 121-164.

Recibido: ***12 noviembre 2016***
Aceptado: ***2 enero 2017***
Publicado en línea: ***5 enero 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017): 23-28 ISSN 2172-2595

Lista del material tipo depositado en la Colección de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica.

Axel P. Retana-Salazar [1, 2], Jesús A. Rodríguez-Arrieta [1, 3, 4], Gerardo A. Soto-Rodríguez [5], Jader Martínez-Morales [1]

[1] Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMIC), Ciudad de la Investigación, Universidad de Costa Rica 2060
[2] Escuela de Nutrición, Facultad de Medicina, Ciudad de la Investigación, Universidad de Costa Rica 2060
[3] Escuela de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), Heredia, Costa Rica
[4] Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica 2060
[5] Hypericum Pharma, Pavas, San José, Costa Rica
autor de correspondencia apretana@gmail.com / axel.retana@ucr.ac.cr

urn:lsid:zoobank.org:pub:51B7D5A4-B07D-4DEF-9AB6-FF7E8283BBE5

Resumen. Una de las actividades principales de la taxonomía es la revisión de material tipo de las colecciones con los que analizan y establecen los límites de las especies determinando nuevas especies o la sinonimia de las mismas. Las colecciones pueden moverse por diferentes motivos administrativos de las instituciones con lo que es posible que se pierda el material o no se conozca con certeza a donde fue reubicado. La Colección de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica se empezó en 1991 y estuvo inicialmente en el Museo de Insectos de la Universidad de Costa Rica, luego pasó a la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica y por último al Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas de la Universidad de Costa Rica donde fue formalmente inscrita en el Museo+UCR desde el año 2010. En este trabajo se presenta la lista actualizada de material tipo registrado en esta colección.
Palabras clave. Colección; material tipo; material de referencia; Costa Rica.

List of type material deposited in the Thysanoptera Collection of the University of Costa Rica.

Abstract. One of the main activities of the taxonomy is the revision of type material of the collections with which it analyzes and establish the limits of the species determining new species or the synonymy of the same ones. The collections can move for different administrative reasons of the institutions with which it is possible that the material is lost or it is not known with certainty to where it was relocated. The Thysanoptera Collection of the University of Costa Rica began in 1991 and was initially in the Museum of Insects of the University of Costa Rica, then transferred to the Biology School of the University of Costa Rica and finally to the Research Center in Microscopic Structures of the University of Costa Rica where it was formally inscribed in the Museum + UCR from the year 2010. In this work the updated list of type material registered in this collection is presented.
Key words. Colection; type material; reference material; Costa Rica.

INTRODUCCIÓN

La Colección de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica se oficializó formalmente ante la institución el día 21 de enero de 2010. Desde entonces la colección se halla ubicada en el Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas donde ha funcionado con apego a la normativa institucional produciendo y apoyando la investigación nacional e internacional en el orden Thysanoptera.

No obstante, algunas instituciones que no se hallan al día en los cambios de material mantienen páginas en las que no se ha actualizado la información del depósito de esta colección. Si bien la misma estuvo mucho tiempo albergada en el Museo de Insectos de la Universidad de Costa Rica, por múltiples motivos logísticos desde disponibilidad de equipos y laboratorios para su estudio como personal que la estudie y mantenga, se hizo necesario su traslado.

Como la disponibilidad del material tipo es fundamental para poder ser visitado por especialistas, con el fin de estudiarlo, se hace necesaria la publicación acerca del material tipo, tanto paratipos como holotipos, que han sido depositados en esta colección, para que la comunidad internacional conozca la ubicación de este material y adonde dirigirse para examinarlo.

Importancia de la ubicación del material tipo. Los especímenes designados como holotipo o paratipos son de fundamental interés en el desarrollo de una correcta taxonomía, ya que estos son la evidencia objetiva de la existencia de una especie y es por esto que es fundamental que los taxónomos revisen el material tipo antes de proponer cambios taxonómicos. Este proceso es conocido como revisión taxonómica. En la actualidad algunos autores han propuesto sinonimias en ausencia de la revisión del material tipo lo que hace dudar de los resultados propuestos. Debido a la reciente formalización de la Colección de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica, es necesario determinar mediante una publicación formal, los tipos albergados en la misma para evitar confusiones en el futuro.

Por otra parte, la ausencia de datos de ubicación de material tipo puede invalidar la especie como tal debido a que el material de comparación no se halla disponible para revisión. Previendo este tipo de problemas normativos es que se publica esta lista de especies de las cuales los tipos (holotipo o paratipos) se hallan en la Colección de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica.

MATERIALES Y MÉTODO.

Se revisa la colección de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica ubicada en el Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMIC), para enlistar el material tipo depositado en la misma.

RESULTADOS.

MATERIAL TIPO DE LA COLECCIÓN DE THYSANOPTERA DE LA UCR		
Especie	Número de Láminas	Categoría
Adraneothrips alajuela	1	P
Adraneothrips biadenes	1	P
Aeolothrips romanruizi	5	P
Ameranathrips herediae	2	P
Amerindiothrips gonzalezi	1	H, P
Anactinothrips davidi	4	H, P
Arthrips breedyi	1	H
Arthrips madreselvensis	2	H,P
Camachothrips diabólica	2	H, P
Camachothrips patricia	1	H
Camilothrips saidamhedi	2	H, P
Docessissophothrips rufescens	1	H, P
Echinothrips selaginellae	1	P
Elaphrothrips cesar	1	H
Elaphrothrips lorraine	1	H
Elaphrothrips quirosi	1	H
Exophthalmothrips talamanca	1	P
Frankliniella akaina	1	P
Frankliniella alonso	3	H, P
Frankliniella caribae	4	H, P
Frankliniella cotobrusensis	1	P
Frankliniella crotalariae	1	P
Frankliniella desmodii	1	P
Frankliniella doris	3	H, P
Frankliniella hansoni	4	P
Frankliniella marinae	11	H, P
Frankliniella microchaeta	17	H, P
Frankliniella montanosa	4	P
Frankliniella morerai	6	H, P
Frankliniella moundi	7	H, P
Frankliniella nita	2	H, P
Frankliniella orlandoi	10	H, P
Frankliniella pasta	3	P
Frankliniella ramirezi	1	P
Frankliniella retanae	1	P
Frankliniella sandovalensis	15	H, P
Frankliniella sanramona	2	P
Frankliniella sueoa	1	P
Frankliniella vargasi	10	P
Frankliniella zurqui	2	P
Godoythrips mercedes	1	P
Gonzalezya marinae	3	H, P
Gynaikothrips garitacambroneroi	14	H, P

Hansonthrips drymus	2	P
Heterothrips lankesteriensis	16	H, P
Heterothrips lopezae	11	H, P
Heterothrips mimosa	1	P
Holopothrips porrosati	1	P
Holothrips flavocastaneus	1	H
Hoodothripiella ignacio	2	H, P
Jersonithrips galligenus	8	H, P
Jironiella saidi	13	H, P
Johansenthrips galligena	40	H, P
Kolia coveri	1	H
Kolia guanacastensis	1	H
Kolia lilianae	1	H
Kolia zaidae	3	H, P
Linneothrips retanae	4	P
Liothrips ludwigi	4	P
Nicolemma garitai	3	H, P
Orthothrips andrei	3	H, P
Orthothrips ugaldei	1	H
Prosopothrips capitatus	1	P
Quirosiella sotoi	16	H, P
Rhinoceps flavipes	4	P
Rhinoceps tapanti	1	H
Scirtothrips abditus	4	P
Scirtothrips bounites	1	P
Scirtothrips dignus	1	P
Scirtothrips ikelus	2	P
Scirtothrips lumarius	3	P
Scirtothrips menai	3	H, P
Thrips fascicornis	2	P
Trybomia cesari	2	H, P
Zeugmatothrips gerardoi	9	H, P
Zeugmatothrips verge	4	H, P
Material de Referencia no tipo		
Chimariathrips gustaviae	2	*

Tabla I. Lista de los materiales tipo depositados en la Colección de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica (UCR), Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas. Holotipos (H), Paratipos (P), (*) Material de referencia de Retana-Salazar 2009, material identificado por L.A. Mound

Material de referencia de la propuesta del género *Chimariathrips* Retana-Salazar 2009. Para los estudios de Filogenia desarrollados acerca del grupo *Anactinothrips-Zeugmatothrips* se elevó a categoría de género por sus características basadas en estudio de filogenia de la especie *Anactinothrips gustaviae* como por su patrón de distribución

en la región de América del Sur. El material utilizado para el estudio de los caracteres se halla depositado en la Colección de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica.

DISCUSIÓN.

Retana-Salazar (2013) presenta una lista de las especies de América Latina descritas por Priesner depositadas en el Museo de Senckenberg y establece cual de este material no está disponible. Esto de fundamental trascendencia en los estudios de taxonomía debido a que el criterio de objetividad de la taxonomía es el material tipo de las especies.

Recientemente algunos trabajos taxonómicos que se han dedicado más que a construir una nueva clasificación han entrado en la crítica del trabajo de otros autores. Esto habitualmente enriquece y mejora la taxonomía de los diferentes grupos debido a que para la propuesta de nuevas formas de interpretación taxonómica es necesaria la revisión taxonómica del grupo, lo que permita nuevas interpretaciones de los caracteres y de los límites de las especies y otros taxa en base a la revisión del material tipo. Algunos trabajos publicados en fechas recientes no presentan una revisión completa de los grupos que sinonimizan (Goldarazena *et al*. 2008, Mound 2015) con lo cual solo se entorpece la labor del taxónomo.

Una de las funciones principales de los taxónomos es la revisión de material tipo de las colecciones (Mayr 1969) y la reinterpretación de los caracteres en base a nuevas recolectas, a nuevas variaciones registradas al estudiar el material de otras regiones donde no se han efectuado trabajos taxonómicos profundos. Una de las necesidades básicas para efectuar este tipo de trabajos es la correcta ubicación del material tipo para que el mismo esté disponible para su revisión, sea por préstamos del material, facilitando material fotográfico o recibiendo la visita de los especialistas en las colecciones para la revisión del material.

La Colección de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica estuvo en el Museo de Insectos de la Universidad de Costa Rica, bajo el cuidado de la administración de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias. Cuando se crea la iniciativa del Museo+UCR las colecciones deben inscribirse formalmente en este museo general de la institución. La Colección de Thysanoptera por razones de logística de su conservación se traslada al Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMIC) de la Universidad de Costa Rica a partir de junio del año 2006, en donde se inscribe formalmente en la lista de colecciones del Museo+UCR desde enero de 2010. Debido a estos cambios y a las nuevas especies descritas y depositadas en esta colección de material de Costa Rica, México, Argentina y Cuba entre otros, se actualiza la información de la colección en este artículo.

AGRADECIMIENTOS.

Al Museo+UCR por su colaboración en la logística y crecimiento de la Colección de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica, CIEMIC, como con el presupuesto para materiales y asistentes de la misma. Se le agradece a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica por el apoyo al desarrollo de los

proyectos de investigación en la taxonomía, biología y sistemática de los Thysanoptera de Costa Rica, América Central, México y Cuba desde el año 2006. Al personal del Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas de la Universidad de Costa Rica por su apoyo a las iniciativas de investigación.

REFERENCIAS.

Goldarazena, A., Mound, L.A. & zur Strassen, R. 2008. Nomenclatural problems among Thysanoptera (Insecta) of Costa Rica. *Revista de Biología Tropical* (Forum) 56(2):961-968.
Mayr, E. 1969. *Principles of Systematic Zoology*. Ernst Mayr. McGraw-Hill, New York, USA. 434 pp.
Mound, L.A. 2015. Problems in Costa Rican thrips taxonomy and systematics (Insecta, Thysanoptera). *Florida Entomologist* 98:27-31.
Retana-Salazar, A.P. 2009. Monografía de los grupos genéricos *Anactinothrips-Zeugmatothrips* (Tubulifera: Idolothripinae). *Monografía Revista Métodos en Ecología y Sistemática* 134p.
Retana-Salazar, A.P. 2013. Material descrito para América Latina presente en la Colección de Priesner depositada en el Senckenberg Museum, Frankfurt (SMF). *Métodos en Ecología y Sistemática* 8(1):25-29.

Recibido: ***2 enero 2017***
Aceptado: ***4 enero 2017***
Publicado en línea: ***5 enero 2017***

Prima segnalazione per la Sardegna di *Calodera rufescens* Kraatz, 1856 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Oxypodini)

Jan Matějíček[1], Davide Cillo[2], Cesare Ancona[3] & Erika Bazzato[4]

[1]Formankova 436, 50011 Hradec Králové (CZ), Repubblica Ceca. Email: honzama@tiscali.cz
[2]Via Zeffiro 8, 09126, Cagliari (CA), Italia. Email: davide.cillo@hotmail.it
[3]Via Mascagni 3, 09020, Ussana (CA), Italia. Email: c.ancona@yahoo.it
[4]Autore corrispondente: Via Madonna di Campiglio 22, 09045, Quartu S.E. (CA), Italia. Email: erika.bazzato@hotmail.it

Riassunto: viene segnala per la prima volta la cattura di *Calodera rufescens* Kraatz, 1856 nella Sardegna sud orientale.
Parole chiave: *Calodera rufescens,* Coleoptera, Staphylinidae, Sardegna, Italia.

Primer registro para Cerdeña de *Calodera rufescens* Kraatz, 1856 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Oxypodini)

Resumen: Se señala por primera vez la captura de *Calodera rufescens* Kraatz, 1856 en el sureste de Cerdeña.
Palabras clave: *Calodera rufescens,* Coleoptera, Staphylinidae, Cerdeña, Italia.

urn:lsid:zoobank.org:pub:E23ED804-20A3-4364-BFA4-5451C737FEE4

INTRODUZIONE

Il genere *Calodera* Mannerheim,1831, in Italia è rappresentato da otto specie: *C. aethiops* (Gravenhorst, 1802) nota per il nord, il sud e la Sicilia; *C. nigrita* Mannerheim, 1831 ritenuta di dubbia presenza per la Sardegna, la Sicilia e il resto dell'Italia; *C. protensa* Mannerheim, 1831 diffusa al nord e al sud; *C. riparia* Erichson, 1837 anch'essa nota per il nord e il sud; *C. rubens* Erichson, 1837; *C. rufescens* Kraatz, 1856 finora conosciuta unicamente della penisola settentrionale; *C. uliginosa* Erichson, 1837 presente solo al nord (Ciceroni *et al.*, 1995; Fauna europaea, 2017). Assing (1996) cita per l'Italia esclusivamente *C. riparia* Erichson, 1837 e descrive *Calodera ligula* come nuova entità di Italia, Austria, Ungheria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria e Romania.

INTRODUCCIÓN

El género *Calodera* Mannerheim,1831, está representado en Italia por ocho especies: *C. aethiops* (Gravenhorst, 1802) conocida del norte, el sur y Sicilia; *C. nigrita* Mannerheim, 1831 considerada como de presencia dudosa para Cerdeña, Sicilia y resto de Italia; *C. protensa* Mannerheim, 1831 presente de norte a sur; *C. riparia* Erichson, 1837 también presente en todo el territorio; *C. rubens* Erichson, 1837; *C. rufescens* Kraatz, 1856 hasta ahora conocida tan solo del norte peninsular y *C. uliginosa* Erichson, 1837 presente solo en el norte (Ciceroni *et al.*, 1995; Fauna europaea, 2017). Assing (1996) cita para Italia solo *C. riparia* Erichson, 1837 y describe *Calodera ligula* como nueva especie de Italia, Austria, Hungría, Bosnia Erzegovina, Bulgaria y Rumanía.

Con la presente nota viene fornito il dato di ritrovamento di *Calodera rufescens* Kraatz, 1959, specie a gravitazione europea specificatamente presente in: Albania, Austria, Belgio, Repubblica Ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Polonia, Romania, Slovacchia, Svezia e Svizzera (Smetana, 2004, 2015).

MATERIALI E METODI

Il ritrovamento è avvenuto durante le indagini faunistiche condotte nell'area, applicando il metodo di campionamento della passeggiata casuale (cfr. Podani, 2007) per allocare punti di campionamento ed osservazione in modo random. Nonostante siano state applicate differenti tecniche di campionamento, la cattura è stata effettuata a vista sotto sassi, ai margini dei sentieri che si aprono nella folta macchia mediterranea.

Area di studio

L'area di ritrovamento è localizzata nel promontorio di Capo Carbonara del comune di Villasimius, in località Cava Usai. Il sito ricade in una zona protetta a livello comunitario come SIC (ITB040020 "Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu") e ZPS (ITB043028 "Capo Carbonara e stagno di Notteri - Punta Molentis"). Secondo i dati relativi al 2013 del Sistema informativo regionale riferiti alla Carta della Natura della Regione (in scala 1:50.000), il territorio è caratterizzato da matorral di ginepri (Codice Corine Biotopes 32.13), formazioni arborescenti che si ergono tra le periferiche garighe e macchie mesomediterranee silicicole (Codice Corine Biotopes 32.13). In base ai dati della Carta Bioclimatica della Sardegna (Canu *et al.*, 2014) l'area rientra nel macrobioclima mediterraneo con termotipo termomediterraneo inferiore e ombrotipo secco inferiore.

Con la presente nota ofrecemos el dato de captura de *Calodera rufescens* Kraatz, 1959, especie de distribución europea, señalada de Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Eslovaquia, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Hungría, Italia, Polonia, República checa, Rumanía, Suecia y Suiza (Smetana, 2004, 2015).

MATERIALES Y MÉTODO

La captura se produjo durante la prospección de la fauna realizada en la zona, aplicando el método de muestreo de paseo aleatorio (Podani, 2007) que asignan los puntos de muestro y las observaciones al azar. A pesar de las técnicas de muestro utilizadas la captura se efectuó a la vista, bajo una roca en los márgenes de senderos que se abren en el matorral mediterráneo.

Área de estudio

La zona de captura se localiza en el promontorio de Cabo Carbonara, del municipio de Villasimius, en la localidad de Cava Usai. El sitio cae dentro de un área protegida a escala comunitaria como LIC (ITB040020 "Isla del Cavoli, Serpentara, Punta Molentis y Campulongu") y SPA (ITB043028 "Capo Carbonara y Pond Notteri - Punta Molentis"). Según datos relativos al 2013 del Sistema de Información Regional referidos al Mapa de la naturaleza de la región (escala 1: 50.000), el territorio se caracteriza por matorral de enebros (Código Corine de biotopos 32.13), formaciones arborescentes que se elevan entre la garriga periférica y la maleza mesomediterránea silicícola (Código Corine de biotopos 32.13). En base a los datos de la carta bioclimática de Cerdeña (Canu *et al.*, 2014) el área se encuentra en el macroclima mediterráneo con termotipo termomediterráneo inferior y ombrotipo seco inferior.

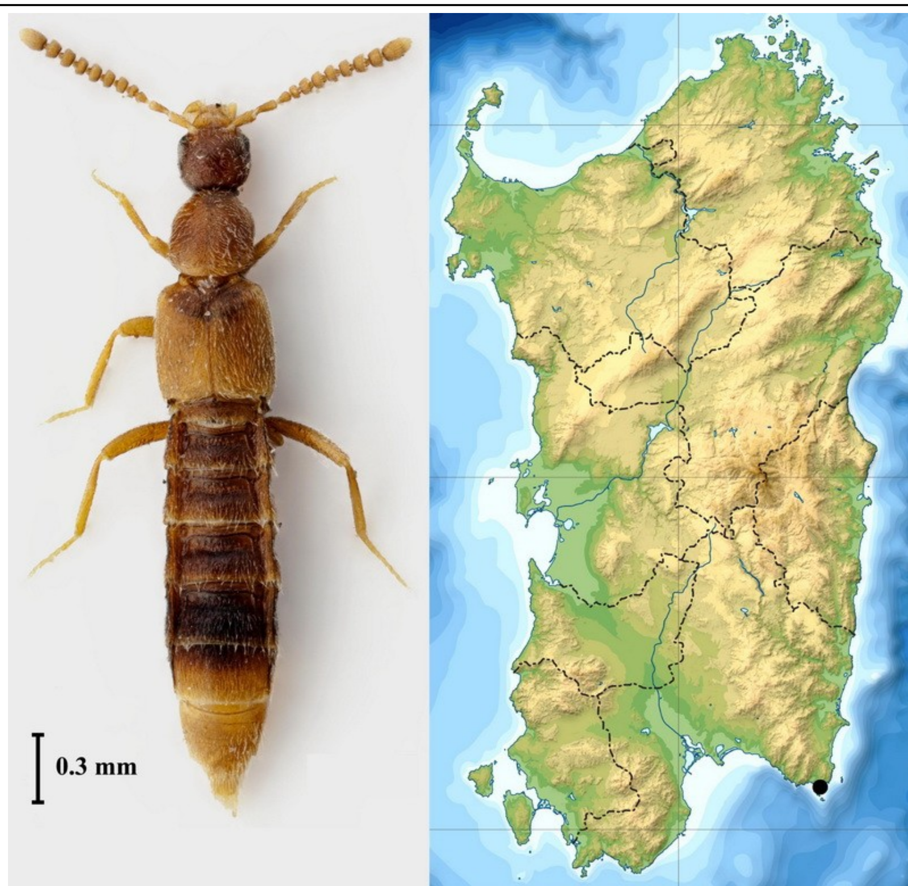


Fig. 1. Sinistra: *Calodera rufescens* Kraatz, 1856 (Femmina). Destra: Carta Sardegna, in nero località di ritrovamento. Foto di Matějíček J.

RISULTATI E DISCUSSIONI

Si riportano i dati di ritrovamento dell'entità nuova per la fauna isolana.

***Calodera rufescens* Kraatz, 1856**

Sardegna, Cagliari: Villasimius, Capo Carbonara, Cava Usai, 1 femmina, VII.2015, C. Ancona legit (J. Matějíček coll.).

Le ricerche bibliografiche hanno evidenziato una carenza di informazioni sulle esigenze ecologiche e preferenze di habitat della specie. Marczak *et al.* (2013) riportano che essa si trova comunemente in ambienti umidi caratterizzati da ontani

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se relacionan los datos de captura de la nueva especie para la fauna isleña.

***Calodera rufescens* Kraatz, 1856**

Cerdeña, Cagliari: Villasimius, Cabo Carbonara, Cava Usai, 1 hembra, VII.2015, C. Ancona legit (J. Matějíček coll.).

La investigación bibliográfica ha evidenciado la carencia de información sobre las exigencias ecológicas y de hábitat de la especie. Marczak *et al.* (2013) indican que se encuentra comunmente en ambientes húmedos, con

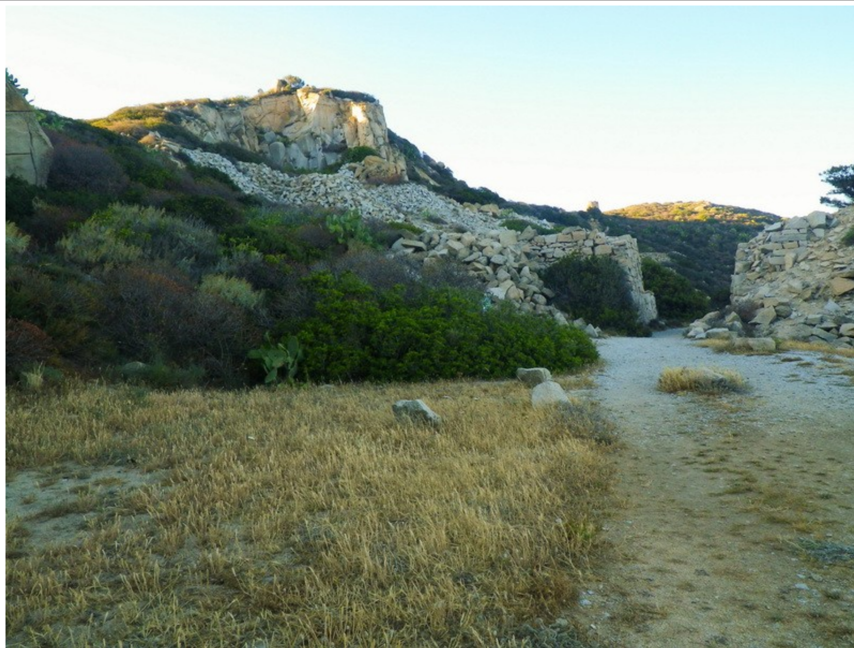


Fig. 2. Habitat di *Calodera rufescens* Kraatz, 1856 in località Cava Usai (Villasimius). Foto C. Ancona.

o zone paludose dove vive nella lettiera umida. Le numerose indagini condotte in centro Europa da uno degli autori (Matějíček J.) confermano che la specie frequenta diverse tipologie di ambienti, come rive dei corsi d'acqua e foreste umide, dove è rinvenibile sotto il fogliame e in mezzo al muschio (Matějíček J., oss. pers.).

Il rinvenimento di *C. rufescens* Kraatz, 1856 in un habitat xerico a clima mediterraneo della Sardegna, rappresenta un dato inedito che evidenzia una maggiore capacità di adattamento della specie, anche in ambienti non tipicamente forestali e umidi come quelli propri delle regioni montuose continentali.

Tale nota rappresenta, quindi, la prima segnalazione certa per la Sardegna di una specie finora conosciuta unicamente dell'Italia settentrionale.

alisos o zonas lacustres donde vive entre hojarasca húmeda. Las numerosas exploraciones llevadas a cabo en centroeuropa por uno de los autores (J. Matějíček) confirman que la especie frecuenta diversos tipos de ambiente, como las riberas de cursos de agua y bosques húmedos, donde se encuentra entre la hojarasca y entre el musgo (Matějíček J., obs. pers.).

La captura de *C. rufescens* Kraatz, 1856 en un ambiente xérico de clima mediterráneo en Cerdeña representa un dato inédito que evidencia una mayor capacidad de adaptación de la especie, también a ambientes no tipicamente forestales y húmedos como los propios de las regiones montañosas continentales. Esta nota es, por tanto, el primer dato cierto para Cerdeña de una especie hasta ahora conocida únicamente del norte de Italia.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il collega Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz, Spagna) per la traduzione del testo in spagnolo.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos al colega Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz, España) por la traducción del texto al español.

BIBLIOGRAFIA

Assing, V., 1996. A revision of the European species of *Calodera* Mannerheim (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae). Beiträge zur Entomologie, 46(1): 3-24.

Canu, S., Rosati L., Fiori, M., Motroni, A., Filigheddu, R. & Farris, E., 2014. Bioclimate map of Sardinia (Italy). Journal of Maps, 11(5): 711-718. DOI: 10.1080/17445647.2014.988187

Ciceroni, A., Puthz, V. & Zanetti, A., 1995. *Coleoptera Staphylinidae*.In: Minelli, A., Ruffo, S., & La Posta, S. (eds.), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 48. Calderini, Bologna, 65 pp.

Fauna europaea, 2017. *Calodera rubens* Erichson 1837. http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=265653 (15.01.2017)

Marczak, D., Melke, A. & Masiarz, J., 2013. *Calodera cochlearis* Assing, 1996 (Coleoptera: Staphylinidae) – gatunek nowy dla Polski oraz inne gatunki rzadkich kusakowatych nowe dla Niziny Mazowieckiej. [*Calodera cochlearis* Assing, 1996 (Coleoptera: Staphylinidae) new to the Polish fauna, and other rare species of rove beetles new to the Masovian Lowland]. Wiad. entomol., 32(3): 165-178.

Podani J., 2007. *Analisi ed esplorazione multivariata dei dati in ecologia e biologia*. Liguori Editore, Napoli, 515 pp.

Smetana, A., 2004. Staphylinidae. In: Löbl I. & Smetana A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2.Hydrophiloidea-Histeroidea-Staphylinoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.

Smetana, A., 2015. Staphylinidae. In: Löbl I. & D. Löbl (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2(1). Revised and Updated Edition Hydrophiloidea-Histeroidea-Staphylinoidea*. Brill, Leiden/Boston, 900 pp.

Recibido: ***13 enero 2017***
Aceptado: ***16 enero 2017***
Publicado en línea: ***18 enero 2017***

First record of *Cyphosoma turcomanicum* (Kraatz, 1883) (Coleoptera: Buprestidae) from Pakistan

Ilja Trojan[1] & Zubair Ahmed[2]

[1] Brodačská 331, CZ-691 63 Velké Němčice; e-mail: acmaeodera@seznam.cz
[2] Department of Zoology, Federal Urdu University of Arts,Science & Technology, Karachi, Pakistan ; e-mail: zbrahmed@gmail.com

Abstract. Precise data on *Cyphosoma turcomanicum* (Kraatz, 1883) from Pakistan (Balochistan) are presented. Geographical distribution of *C. turcomanicum* is summarized; this record from Balochistan represents its easternmost known locality.
Key words: Coleoptera, Buprestidae, Chrysochroinae, Dicercini, *Cyphosoma turcomanicum*, Pakistan.

Primer registro de *Cyphosoma turcomanicum* (Kraatz, 1883) (Coleoptera: Buprestidae) en Pakistán

Resumen. Se ofrecen datos precisos de *Cyphosoma turcomanicum* (Kraatz, 1883) en Pakistán. La distribución geográfica de *C. turcomanicum* se resume aquí. Este registro representa el punto más oriental conocido del área de distribución de la especie.
Palabras clave: Coleoptera, Buprestidae, Chrysochroinae, Dicercini, *Cyphosoma turcomanicum*, Pakistan.

urn:lsid:zoobank.org:pub:00582f3a-1f16-404c-bcbe-cb79465b32a3

INTRODUCTION

In 2014 and 2016, the second author (ZA) collected three specimens of *Cyphosoma* Mannerheim, 1837 in the vicinity of Nushki town (Balochistan, SW Pakistan). These specimens were identified by the first author (IT) as *Cyphosoma turcomanicum* (Kraatz, 1883). Based on these specimens, *C. turcomanicum* was listed from Pakistan in the revised and updated edition of the Catalogue of Palaearctic Coleoptera (Kubáň 2016), but without precise data.

MATERIAL AND METHODS

The specimens of *C. turcomanicum* presented here were compared (IT) with material of two subspecies of closely related *C. lawsoniae* (Chevrolat, 1838) (see material below).

INTRODUCCIÓN

En 2014 y 2016, el segundo autor (ZA) recogió tres ejemplares de *Cyphosoma* Mannerheim, 1837 en las cercanías de la ciudad de Nushki (Balochistan, SW Pakistán). Estos especímenes fueron identificados por el primer autor (IT) como *Cyphosoma turcomanicum* (Kraatz, 1883). En base de estos especímenes, *C. turcomanicum* se incluyó en la edición revisada y actualizada del Catálogo de coleópteros palearcticos (Kubáň 2016), pero sin datos precisos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los especímenes de *C. turcomanicum* aquí presentados se han comparado (IT) con material de dos subespecies de la cercana *C. lawsoniae* (Chevrolat, 1838) (ver material estudiado abajo)

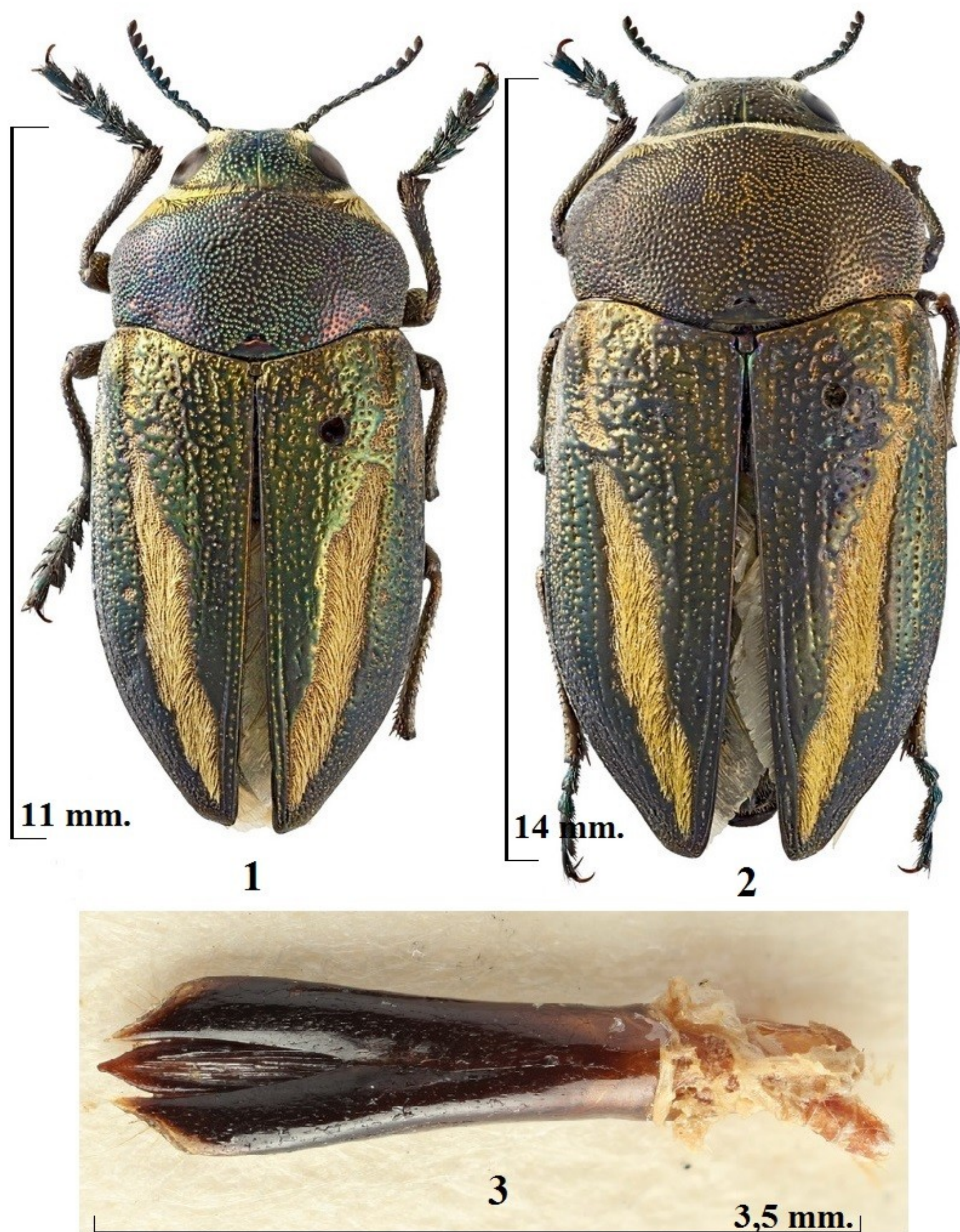


Fig. 1. *Cyphosoma turcomanicum*, male, Nushki env., 18.VI.2014, Z. Ahmed leg. (photo Vlastimil Mihal, Přerov, Czech Republic).**Fig. 2.** *Cyphosoma turcomanicum*, female, Nushki env., 15.VI.2016, Z. Ahmed leg. (photo Vlastimil Mihal, Přerov, Czech Republic).**Fig. 3.** *Cyphosoma turcomanicum*, male aedeagus, (photo Lukáš Sekerka, National Museum, Prague).

Abbreviations of the collections/ Colecciones estudiadas: ITVC – collection of Ilja Trojan, Velké Němčice, CZ; MNBC – collection of Martin Němec, Brno, CZ; NMPC – collection of the National Museum, Prague, CZ; ZAKC – collection of Zubair Ahmed, Karachi, PAK.

***Cyphosoma turcomanicum* (Kraatz, 1883):**

Material studied: PAKISTAN, Balochistan Prov., Nushki [env.], 18.VI.2014, 1 ♂, Z. Ahmed leg., ITVC (**Fig. 1**); 15.VI.2016, 1 ♂ and 1 ♀, Z. Ahmed leg., I. Trojan det., ITVC (♀ –**Fig. 2**) and ZAKC (♂); all three specimens from Nushki env. collected individually on branchlets of *Tamarix* sp. near the water reservoir (29º33'11.37"N, 66º00'20.36"E) in the evening.

Additional material (not sexed / sin sexar): AFGHANISTAN: Afganist., Kuschke [probably Kushka vill., Balkh Prov., N Afghanistan: 36°47′48″N 66°34′1″E], 1 spec.; IRAN: 9.VI. 2000, Sistan va Baluchestan Prov., Bampur env., 685 m., (27°24´N, 60°25´E), Iran 2000 Czech Biological Expedition, J. Hájek & M. Mikát leg., 1 spec.; N-Iran – Golestan Prov., Lake Ala Gol, Halophylic [halophilic], 37°22´N, 54°35´E, 17 m., 15.-17.V.2001, E. Heiss, 1 spec.; TURKMENIA: Transcaspien, Tedshen [oasis Tedshen, SE Turkmenia, near Merv], 12 spec.; Transcaspien, Oase Tedshen, 8.1903., coll. [=lgt.] Hauser, 2 spec.; Turkest., Ashabad [Ashgabat], 2 spec.; Transcaspia, Kisil Arwat [Kyzyl-Arwat, now Serdar city, SW Turkmenia], F. Hauser [lgt.], 1898, 1 spec.; Копетдаг [Kopetdag (= Kopet Dag)], 12 км [km] SW [of] Кизыл-Арв. [Kizyl-Arv. (=Kyzyl-Arvat, now Serdar city], Крыжановскнй [Kryzhanovskiy lgt.], 13.VI.[1]953, 1 spec. in NMPC; Мешхед-и-Мессериан [Meshkhed-i-Messerian (= probably Meshed-Messerian Plain)], Зап. Туркмения [Zap. Turkmeniya (=western Turkmenistan)], Волкович [Volkovich lgt.], 6.VII.[1]973, 1 spec. in NMPC; Дол. р. Вахш [Dol. r. Vakhsh (=Vakhsh River Valley)], 6 км [km] W [of] Куйбышевска [Kuibyshevska], Кириченко [Kirichenko lgt.], 15.VII.[1]943, 1 spec. and 27.VII.[1]943, 1 spec. in NMPC.; UZBEKISTAN: Buchara [Bukhara, SW Uzbekistan], Laczo J. [lgt.], 1 spec. (all these specimens deposited in NMPC and determined or revised by V. Kubáň, 2006).

Distribution: Iran, Afghanistan, Turkmenistan, Uzbekistan, Tadjikistan (Bellamy 2008, Kubáň 2006, 2016). Pakistan (reported by Kubáň (2016) without precise data).

***Cyphosoma lawsoniae orientalis* (Bílý, 1983):**

Material studied: IRAN: Baluchistan, Bahu Kalat, 3.-4.iv.1973, holotype ♂; Baluchistan, 55-78 km NNW of Tis, Pish mant riv., 8.iv.1973, paratype ♂, NMPC – see Bílý (1983); INDIA: Främre [=Front] Indien, Suratgarh [Radjastan Prov.: 29º19'25.38"N, 73º53'57.33"E], 3.53 [March 1953], David Hummel [lgt.], 2 spec.

Distribution: Iran, India (Kubáň 2016).

***Cyphosoma lawsoniae lawsoniae* (Chevrolat, 1838):**

Material studied: ALGERIA: Bône, 2 spec.; Alger, 5 spec.; "Algeria", 6 spec.; Tassili N'Ajjer, Mare d'Issaouane, 16.x.1957, Ph. de Miré, 1 spec.; EGYPT: "Egypte", 1 spec.; FRANCE: "Corsica", 1 spec.; ITALY: "Sardinia", 6 spec.; "Sicilia", 3 spec.; MOROCCO: "Tanger", 8 spec.; SPAIN: Cadiz: Chiclana: 17.vi.1994, 1 spec., 18.vi.1996, 1 spec., La Nava, 7.vii.1999, 1 spec., all P. Coello leg. (all these specimens deposited in NMPC and determined or revised by V. Kubáň and I. Trojan); TUNISIA NE: Tabarka (Tabarquah) env., 36°57′16″N, 8°45′29″E, Oued El Kebir, lower part of

Atatfas Valley, 3.-6.vi.2007, I. Trojan & M. Němec leg., 292 spec., ITVC, MNBC and NMPC – see Trojan (2009).
Distribution: Algeria, Egypt, France (Corse), Italy (Sardinia, Sicily), Libya, Morocco, Portugal, Spain, Tunisia (Bellamy 2008, Kubáň 2006, 2016).

RESULTS

Precise data on jewel beetle *Cyphosoma turcomanicum* (Kraatz, 1883) from Pakistan are presented for the first time based on three specimens collected by the second author (ZA) in the vicinity of Nushki town in Balochistan province. This record represents the easternmost known locality for this species.

RESULTADOS

Se informa por vez primera de datos concretos sobre la presencia en Pakistan del bupréstido *Cyphosoma turcomanicum* (Kraatz, 1883), basados en la captura de tres ejemplares capturados por el segundo autor (ZA) en los alrededores de la ciudad de Nushki, provincia de Baluchistán. Esta cita representa la localidad más oriental de la especie.

REFERENCES / BIBLIOGRAFÍA

Bellamy, C. L., 2008. *A World Catalogue and Bibliography of the Jewel Beetles (Coleoptera: Buprestoidea), Volume 2: Chrysochroinae: Sphenopterini through Buprestinae: Stigmoderini*. Pensoft, Sofia-Moscow, pp 627–1260.

Bílý, S., 1983. Results of the Czechoslovak-Iranian entomological expeditions to Iran. (Coleoptera, Buprestidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 41: 29-89.

Kubáň, V., 2006. Tribe Dicercini Gistel, 1848,. pp. 342-352. In: Löbl I. & Smetana A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.

Kubáň, V., 2016. Tribe Dicercini Gistel, 1848, pp 461-467. In: LÖBL I. & LÖBL D. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 3. Revised and Updated Edition. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea*. Brill, Leiden / Boston, 983 pp.

Trojan, I., 2009. Příspěvek k poznání biologie krasce Cyphosoma lawsoniae lawsoniae (Coleoptera, Buprestidae). (Contribution to the knowledge of biology of jewel beetle Cyphosoma lawsoniae lawsoniae (Coleoptera, Buprestidae)). *Elateridarium*, **3**: 19-29 (in Czech, English abstr.).

Recibido: ***21 enero 2017***
Aceptado: ***23 enero 2017***
Publicado en línea: ***24 enero 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017): 39-42 ISSN 2172-2595

Un nuevo caso de malformación del tipo esquistomelia ternaria heterodinámica en *Calathus* (*Calathus*) *fuscipes graecus* Dejean, 1831 (Coleoptera: Carabidae: Platyninae)

Antonio Verdugo * & Marcos Toribio **

* Marqués de la Victoria, 2 - 1º D. 11100 SanFernando, Cádiz. averdugopaez@gmail.com
** Avda. de Viñuelas, 32. 28760 Tres Cantos, Madrid. toribio.bembidion@gmail.com

Resumen: Se presenta una nueva malformación en un coleóptero ibérico, en este caso una esquistomelia ternaria heterodinámica de la pata mesotorácica derecha en el carábido *Calathus* (*Calathus*) *fuscipes graecus* Dejean, 1831, procedente de León, España.
Palabras clave: Malformación, esquistomelia, *Calathus fuscipes graecus*, León, España

A new case of malformation of the heterodynamic ternary schistomelie type in *Calathus* (*Calathus*) *fuscipes graecus* Dejean, 1831 (Coleoptera: Carabidae: Platyninae)

Abstract: A new malformation is presented in an Iberian beetle, in this case a heterodynamic ternary schistomelie of the right mesothoracic leg in the carabid *Calathus* (*Calathus*) *fuscipes graecus* Dejean, 1831, from León, Spain.
Key wods: Malformation, schistomelia, *Calathus fuscipes graecus*, León, Spain

urn:lsid:zoobank.org:pub:CDCD49D9-9F16-4253-95AF-58D859681F33

INTRODUCCIÓN

Las esquistomelias fueron de las primeras malformaciones descritas en coleópteros debido tanto a su espectacularidad como a la frecuencia con que se presentan; entre los numerosos casos existentes en la literatura podemos destacar los presentes en Bahillo de la Puebla, 1996; Balazuc, 1948; del Pan, 1942; Ceccolini & Paggetti, 2015; del Saz Fucho & Simon Sorli, 2013; Ghannem *et al*., 2015; Hidalgo Fontiveros & Ferrero Ávila, 2015, Navarro *et al*., 2012; Ortuño & Vique, 2007; Ortuño & Ramos Abuín, 2008; Verdugo, 2011, 2012a, 2012b y 2016 o Vidal y López, 1918. Las esquistomelias consisten en la bifurcación de un apéndice del cuerpo del insecto, pudiendo por tanto darse tanto en las antenas como en las patas o palpos. Las esquistomelias pueden ser binarias, cuando el apéndice se bifurca en dos ramas en un punto dado, ramas que pueden ser exactamente iguales (homodinámicas) o desiguales (heterodinámicas); ternarias cuando el apéndice se encuentra triplicado y múltiples cuando del apéndice normal surge un número mayor de ramas. Entre estos diversos tipos de esquistomelias pueden darse un número elevado de combinaciones o incluso presentarse conjuntamente con otros tipos de malformaciones como las sinfisomelias, con lo que el grado de complejidad de la malformación puede ser elevado.



Figuras 1-3. Individuo de *Calathus* (*Calathus*) *fuscipes graecus* Dejean, 1831 malformado; 1. vista dorsal; 2. vista ventral; 3. Ampliación de la visión ventral, con las patas protorácicas eliminadas digitalmente para una visualización óptima de la malformación.

En esta ocasión mostramos un individuo del Carábido *Calathus* (*Calathus*) *fuscipes graecus* Dejean, 1831 que presenta una esquistomelia ternaria heterodinámica de la pata mesotorácica derecha. El espécimen fue capturado el pasado 21 de julio de 2016 en San Emiliano, puerto de Cubilla, a 1500 m.s.n.m., León; M. Toribio leg.

Calathus (*Calathus*) *fuscipes* (Goeze, 1777) es un taxon que se encuentra en muy diversos hábitats, principalmente en zonas despejadas, a baja y elevada altitud. Se mantiene activo prácticamente todo el año, siendo más abundante en los meses de verano. Es un elemento paleártico occidental que se extiende por toda Europa, Islas Británicas, Asia menor y norte de África (Hovorka & Sciaky, 2003). La subespecie *graecus* Dejean, 1831 ocupa la Europa mediterránea (Hovorka & Sciaky, *op.cit.*) y se distribuye por toda la Península Ibérica (Serrano, 2013), siendo más escasa en el sur y desconocida de las Islas Baleares (Gañán *et al*., 2010)

Descripción de la malformación

El carábido presenta (Figuras 1-3) una coxa de aspecto normal que da lugar a un trocánter muy voluminoso y alargado del que nacen tres fémures de aspecto y tamaño casi normales, muy semejantes al contralateral izquierdo. El más externo se encuentra algo curvado y arrugado. En el extremo distal de estos fémures se articulan unas tibias de dimensiones algo reducidas y ligeramente curvadas, observándose la medial rota en su mitad y faltando el resto del apéndice. Los tarsos externo e interno son completamente normales. Dorsalmente (Fig. 1) fue difícil apreciar la malformación, no así ventralmente donde ya es muy evidente la misma (Fig.2). En la figura 3 se ha ampliado la imagen y retirado digitalmente las patas protorácicas para una mejor visión de la malformación.

BIBILIOGRAFÍA

Bahillo de la Puebla, P. 1996. Algunos casos teratológicos en Coleoptera. *Zoológica baetica*, **7**: 11-19.

Balazuc, J., 1948. *La Tératologie des Coléoptères et expèriences de transplantation sur* Tenebrio molitor *L.* Mém. Mus. Hist. Nat. Paris (N.S.), **25**: 1-293.

Ceccolini, F. & Paggetti, E., 2015. Nota sobre las teratologías antenales en cerambicoideos con descripción de nuevos casos (Coleoptera, Cerambycoidea). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 57:383-389.

del Pan, I., 1942. Casos de monstruosidad y anomalía observados en algunas especies de animales y plantas. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 40 (7-8): 319-328.

del Saz Fucho, A. & Simón Sorli, A., 2013. Descripción de un interesante caso teratológico en *Iberodorcadion (Baeticodorcadion) amorii* (Marseul, 1856) y nuevos datos sobre el ciclo biológico de esta especie (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 52:269-271.

Gañan, I., Novoa, F. & Baselga, A., 2010. Revisión del Género *Calathus* Bonelli, 1810 (Coleoptera: Carabidae: Harpalinae) en la Península Ibérica y Baleares: Taxonomía y distribución. *Elytron*, 22-23: 99-146.

Ghannem, S., S. Zrelli & M. Boumaiza, 2015. New teratological record in Carabidae (Insecta: Coleoptera) from Tunisia. *Arquivos Entomolóxicos*, 14: 127-129

Hidalgo Fontiveros, A. & Ferrero Ávila, J.M., 2015. A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica del tarso de la pata mesotorácia izquierda en *Carabus* (*Oreocarabus*) *amplipennis amplipennis* Vaucher de Lapouge, 1924 (Coleoptera: Carabidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 56:351-352.

Hovorka,O. & Sciaky, R., 2003. Carabidae: Calathina Laporte, 1934, pp. 524-529.. *In*: Löbl I. & Smetana A. (eds.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera,* 1. Stenstrup: Apollo Books. 819 pp.

Navarro, J, Urbano, J. M. & Llinares, A., 2012. Un caso de esquistomelia ternaria de mesopata derecha en *Trichoferus fasciculatus* (Faldermann, 1837) (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad andaluza de Entomología*, 20:7-12.

Ortuño, V. M. & I. M. Vique, 2007. Descripción de algunos Carábidos teratomorfos (Coleoptera: Adephaga: Carabidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 40: 463-469.

Ortuño, V. M. & J. A. Ramos Abuín, 2008. Reflexiones sobre la teratología y descripción de cuatro teratosis apendiculares en Coleoptera. *Boletín Sociedad entomológica Aragonesa*, 43 : 435– 439.

Serrano, J., 2013. *Nuevo catálogo de la familia Carabidae de la península Ibérica (Coleoptera).* Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones: 192 pp.

Verdugo, A., 2011. A propósito de un caso de esquistomelia ternaria heterodinámica de antena derecha en *Stictoleptura trisignata* (Fairmaire, 1852) (Coleoptera: Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad andaluza de Entomología*, 18:91-93.

Verdugo, A., 2012a . A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica de antena derecha en *Iberodorcadion perezi* (Graells, 1849) ssp. *nudipenne* (Escalera, 1908) (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Revista gaditana de Entomología*, 3 (1-2): 11-16.

Verdugo, A., 2012b. A propósito de un caso de esquistomelia cíclica de mesopata izquierda en *Parmena balearica balearica* Vives, 1998 (Coleoptera: Cerambycidae: Parmenini). *Revista gaditana de Entomología*, 3 (1-2): 51-55.

Verdugo, A., 2016. A propósito de dos individuos malformados de *Iberodorcadion* (*Baeticodorcadion*) *atlantis* (Bedel, 1921) (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae), una helicomeria abdominal dicíclica y una esquistomelia compleja de los tarsos metatorácicos. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, 25 (2):65-74

Vidal y López, M., 1918. – Un caso teratológico de *Carabus* (*Macrothorax*) *morbillosus* F. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España*, Tomo I (3) : 46- 47.

Recibido: ***30 enero 2017***
Aceptado: ***6 febrero 2017***
Publicado en línea: ***7 febrero 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):43-52 ISSN 2172-2595

Nuovi dati biologici e corologici sull'endemismo sardo *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970 (Orthoptera, Ensifera, Grillidae, Gryllomorphinae)

Erika Bazzato[1], Luisa Dessi[2], Maria Grazia Atzori[3] & Davide Cillo[4]

[1] Via Madonna di Campiglio 22, 09045, Quartu S.E. (CA), Italia. erika.bazzato@hotmail.it
[2] Via Belvedere 14, Arbus (VS), Italia. flipposters66@gmail.com
[3] Via dei Grilli 12, 09134, Cagliari (CA), Italia. atzorimariagrazia@tiscali.it
[4] Via Zeffiro 8, 09126, Cagliari (CA), Italia. davide.cillo@hotmail.it

Riassunto: vengono forniti nuovi dati corologici sull'endemismo sardo *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970. Una specie finora conosciuta per poche cavità dell'isola, classificata come specie vulnerabile (VU) a rischio di estinzione nella Red List europea degli ortotteri. Vengono altresì fornite alcune osservazioni inedite relative al suo regime alimentare.
Parole chiave: Orthoptera; *Acroneuroptila puddui*; Sardegna; Italia.

Nuevos datos biológicos y corológicos sobre el endemismo sardo *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970 (Orthoptera, Ensifera, Grillidae, Gryllomorphinae)

Resumen: ofrecemos nuevos datos corológicos sobre el endemismo sardo *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970. Especie conocida hasta el momento de escasas cavidades de la isla, clasificada como especie vulnerable (VU) al riesgo de extinción de la Lista Roja de los ortópteros europeos. Se ofrecen igualmente algunas observaciones inéditas sobre su régimen alimentario.
Palabras clave: Orthoptera; *Acroneuroptila puddui*; Cerdeña; Italia.

urn:lsid:zoobank.org:pub:E276E908-CDCC-4E8B-8DB6-69D9305C0995

INTRODUZIONE

Il genere *Acroneuroptila* Baccetti, 1960, appartiene alla tribù Petaloptilini Baccetti, 1960 (Grillidae, Gryllomorphinae), un gruppo di origine paleo mediterranea attualmente diffuso nel bacino del Mediterraneo con due specie, rappresentanti di una fauna ampiamente diffusa nel Terziario e attualmente frammentata a seguito dei cambiamenti climatici pliocenici e pleistocenici (Cassola, 1982).

INTRODUCCIÓN

El género *Acroneuroptila* Baccetti, 1960, pertenece a la tribu Petaloptilini Baccetti, 1960 (Grillidae, Gryllomorphinae), un grupo con origen paleo mediterráneo, actualmente difundido en la cuenca mediterránea mediante dos especies, representantes de una fauna de gran presencia en el Terciario y actualmente fragmentada a consecuencia de los cambios climáticos pliocénicos y pleistocénicos (Cassola, 1982).

Il genere, caratterizzato principalmente dalla presenza di tegmine rudimentali, è endemico della Sardegna e comprende due specie rare e poco conosciute di notevole importanza conservazionistica, citate nella Red List europea degli ortotteri e classificate nella categoria di minaccia IUCN delle specie vulnerabili (VU, vulnerable) a rischio di estinzione (Hochkirch *et al.*, 2016).

Tra le due specie, *A. sardoa* Baccetti, 1960 ha una distribuzione limitata al solo Supramonte (Sardegna centrale), mentre *A. puddui* Cadeddu, 1970 è attualmente nota di poche cavità di Quirra, dell'Ogliastra (Sardegna centro-orientale) e del Gerrei (Sardegna sud-orientale). A Quirra è conosciuta di due grotte del Monte Cudias (Villaputzu): Grutta de Nicolau o de Traddia (numero catasto 0604) e Grutta Giuanniccu mene (n. catasto 0735) (Bartolo *et al.*, 1986; Cadeddu, 1970). Nell'Ogliastra è citata per: Perdasdefogu, Grotta I di Tremini (n. catasto 1955), Sa Rutta'e Linus (n. catasto 2097), Brecca Sa Scala Suncargiu (n. catasto 1909) e Grotta de su Fenugu (n. catasto 1935) (Leo, 1998); Gairo, Risorgente di Cabudu Abba (n. catasto 0718) (Leo, 1998); Osini, Grotta di Orroli (n. catasto 0070) (Fontana *et al.*, 2005). Nel Gerrei è invece conosciuta di due sole grotte, una sita nel comune di Villasalto (Sa Rutt'e Scusi, n. catasto 0602), l'altra nel comune di Armungia (Grotta Gospuru, n. catasto 0148) (Restivo de Miranda, 1973). Esiste inoltre, una citazione per la Grotta de Is Janas (n. catasto 0051) (comune di Sadali, Barbagia di Seulo) ma l'esemplare a cui fa riferimento era immaturo, perciò non determinabile con certezza e non potendo attribuire a esso uno status specifico sicuro, gli autori ipotizzarono potesse trattarsi di una terza specie ancora sconosciuta (Bartolo *et al.*, 1995).

El género, que se caracteriza principalmente por la presencia de tegminas rudimentarias, es endémico de Cerdeña y comprende dos especies, raras y poco conocidas, de notable importancia conservacionista, y tratada en la Lista Roja Europea de los ortópteros en la categoría de amenaza de la IUCN como especie vulnerable (VU) al riesgo de extinción (Hochkirch *et al.*, 2016).

De las dos especies, *A. sardoa* Baccetti, 1960 tiene una distribución limitada solo al Supramonte (Cerdeña central), mientras que *A. puddui* Cadeddu, 1970 se conoce actualmente de escasas cavidades de Quirra, de Ogliastra (Cerdeña centro oriental) y del Gerrei (Cerdeña sur oriental). En Quirra es conocida de dos grutas del monte Cudias (Villaputzu): Grutta de Nicolau o de Traddia (número catastro 0604) y Grutta Giuanniccu mene (n. catastro 0735) (Bartolo *et al*., 1986; Cadeddu, 1970). En Ogliastra es citada de Perdasdefogu, Grotta I de Tremini (n. catastro 1955), Sa Rutta'e Linus (n. catastro 2097), Brecca Sa Scala Suncargiu (n. catastro 1909) y Grotta de su Fenugu (n. catastro 1935) (Leo, 1998); Gairo, Risorgente di Cabudu Abba (n. catastro 0718) (Leo, 1998); Osini, Grotta di Orroli (n. catastro 0070) (Fontana *et al.*, 2005). En Gerrei se conoce de solo dos grutas, una en el municipio de Villasalto (Sa Rutt'e Scusi, n. catastro 0602), la otra en el de Armungia (Grotta Gospuru, n. catastro 0148) (Restivo de Miranda, 1973). También se conoce una cita de la Grotta de Is Janas (n. catastro 0051) (municipio de Sadali, Barbagia di Seulo) pero el ejemplar era inmaduro e indeterminable con certeza, sin poder atribuirlo a una especie concreta los autores arguyeron que podría tratarse de una tercera especie aun desconocida (Bartolo *et al.*, 1995).

Con il presente contributo vengono rese note due nuove località di cattura di *A. puddui*, specie strettamente cavernicola, a differenza della congenere per la quale sono state accertate frequentazioni anche all'esterno dell'ambiente ipogeo (Massa *et al.*, 2012). Vengono altresì fornite osservazioni inedite sulle sue abitudini trofiche.

MATERIALI E METODI

L'indagine, finalizzata alla ricerca di specie ipogee, è stata svolta nei mesi di ottobre e novembre del 2015 nel comune di San Nicolo Gerrei (provincia di Cagliari) e nel 2004 nel Salto di Quirra (provincia di Cagliari).

I siti di ritrovamento ubicati nel comune di San Nicolò Gerrei, sono situati lungo il Riu Tolu e comprendono due grotte a sviluppo ridotto che si aprono su banchi calcarei paleozoici pochi metri più in alto dell'alveo, laddove tra la folta vegetazione son ben visibili colate stalagmitiche che annunciano l'ingresso delle cavità della "Grutta Is Zurrundeddus" (n. catasto 1378) (Fig. 1) e del "Riparo di Riu Tolu" (n. catasto 1866).

Gli esemplari sono stati raccolti mediante uso di trappole a caduta che sono state interrate fino all'orlo, riempite a metà della capienza di aceto bianco addizionato con NaCl per garantire l'effetto conservante dei reperti e di un'esca costituita da fegato suino in stato di putrefazione, ottimale come attrattivo per coleotteri. In entrambe le grotte sono state posizionate tre trappole (in prossimità dell'ingresso, a metà e in fondo alla cavità) che sono state tenute in loco per circa un mese (dal 26.IX.2015 al 20.X.2015) e hanno intercettato esclusivamente individui adulti

Con el presente artículo ofrecemos dos nuevas localidades de captura de *A. puddui*, especie estrictamente cavernícola, a diferencia de su congénere, del cual se han ofrecido observaciones también en el exterior del ambiente hipogeo (Massa *et al.*, 2012). Se ofrecen igualmente datos inéditos sobre su hábito trófico.

MATERIALES Y MÉTODO

La investigación, dirigida a la búsqueda de especies hipogeas, se desarrolló en los meses de octubre y noviembre de 2015, en el municipio de San Nicolo Gerrei (provincia de Cagliari) y en 2004 en el Salto di Quirra (provincia di Cagliari). El lugar de captura ubicado en San Nicolò Gerrei está situado a lo largo del rio Tolu y comprende dos cuevas de desarrollo reducido que se abren en los bancos de calizas paleozoicas, pocos metros sobre el lecho del río, donde entre la espesa vegetación son visibles coladas estalagmiticas que anuncian la entrada de la cavidad de la "Grutta Is Zurrundeddus" (número del catastro 1378) (Fig. 1) y del "Riparo di Riu Tolu" (n. catastro 1866).

Los ejemplares se recogieron mediante el uso de trampas de caída que se enterraron hasta el borde y llenas hasta la mitad de vinagre blanco, adicionadas de sal para garantizar la conservación de las capturas y cebadas con hígado de cerdo en putrefacción, óptimo como atrayente para coleópteros. En cada cueva se colocaron tres trampas (próxima a la entrada, a la mitad y al fondo de la cavidad) que se dejaron aproximadamente un mes (del 26/IX/2015 al 20/X/2015) y que interceptaron exclusivamente individuos adultos.

Gli esemplari adulti sono stati successivamente stoccati, determinati e preparati a secco. Numerose osservazioni sono state svolte sugli individui vivi (adulti e immaturi) e sono state accompagnate dal prelievo di guano e altro materiale che è stato portato in laboratorio per lo studio al binoculare. La determinazione dei resti o degli esemplari rinvenuti è stata effettuata tramite l'utilizzo delle seguenti pubblicazioni: Aliquò *et al.* (2007), Ballerio *et al*. (2010), Bertaccini *et al*. (1995), Casale (1988), Dijkstra & Lewington (2006), Franciscolo (1979) e Massa *et al*. (2012).

Le informazioni relative alla nomenclatura e ai dati catastali delle grotte sono state tratte da Bartolo & Fadda (1998) e dal sito web del CRS Sardegna (2007-2017).

Los ejemplares adultos se almacenaron, determinados y preparados en seco. Varias observaciones se llevaron a cabo en individuos vivos (adultos e inmaduros) obtenidas del examen del guano y otros materiales que se llevaron al laboratorio para su estudio bajo un binocular. La determinación de los restos o los ejemplares capturados se efectuó mediante el examen de las siguientes publicaciones: Aliquò *et al.* (2007), Ballerio *et al*. (2010), Bertaccini *et al*. (1995), Casale (1988), Dijkstra & Lewington (2006), Franciscolo (1979) e Massa *et al*. (2012).

La información relativa a la nomenclatura y a los datos catastrales de las cuevas se extrajeron de Bartolo & Fadda (1998) y del sitio web del CRS Sardegna (2007-2017).



Fig. 1. Ambiente interno, Grotta Is Zurrundeddus. Foto M.G. Atzori.

RISULTATI E DISCUSSIONI - RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Si riportano i nuovi dati di cattura di *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970 per due nuove cavità del Gerrei e una miniera del Salto di Quirra.

Se muestran los nuevos datos de captura de *Acroneuroptila puddui* en dos nuevas cavidades del Gerrei y una mina del Salto di Quirra.

Acronimi - Acrónimos

CDC = coll. D. Cillo, Cagliari; CEB = coll. E. Bazzato, Quartu Sant'Elena; CMA= coll. M.G. Atzori, Cagliari.

Materiale esaminato - Material examinado

Acroneuroptila puddui Cadeddu, 1970 (Fig. 2).
Sardegna, provincia di Cagliari: comune di San Nicolò Gerrei, Riu Tolu, Grotta Is Zurrundeddus, m 195 s.l.m., 2 ♀♀, Cillo D. & Atzori M.G. leg., a vista, 26.IX.2015(CDC e CEB); comune di San Nicolò Gerrei, Riu Tolu, Grotta Is Zurrundeddus, m 195 s.l.m., 8 ♀♀ e 2 ♂♂, Cillo D. & Atzori M.G. leg., in trappola a caduta, 26.IX.2015 - 20.X.2015 (CDC, CEB, CMA); comune di San Nicolò Gerrei, Riu Tolu, Riparo del Riu Tolu, m 180 s.l.m., 1 ♂, Cillo D. & Atzori M.G. leg., in trappola a caduta, 26.IX.2015 - 20.X.2015 (CDC); comune di Villaputzu, Salto di Quirra, Miniera Baccu Locci, m 355 s.l.m., 1 ♂, Cillo D. leg., a vista, 7.XI.2004 (CDC).



Fig. 2. *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970. Foto E. Bazzato.

Come già precedentemente illustrato, il pallido grillomorfino, relitto di una fauna terziaria calda, era conosciuto di poche grotte di Quirra, dell'Ogliastra (Sardegna centro-orientale) e del Gerrei (Sardegna sud-orientale), ma prima d'ora non era mai stato citato per cavità di origine artificiale. Il presente ritrovamento in località Baccu Locci (Quirra, CA), rappresenta quindi il primo avvistamento all'interno di una miniera ormai abbandonata, effettuato nel fondo di un pozzo di 50 metri di profondità aperto a circa 100 m dall'ingresso. Ambiente fortemente concrezionato e colmo di tronchi marcescenti, un tempo utilizzati per mettere in sicurezza le gallerie minerarie, e in linea di massima povero di fauna fatta eccezione per la presenza di una colonia stabile di chirotteri.

Allo stesso modo, l'indagine condotta nelle due grotte del Riu Tolu, pur non comprendendo delle stime, sembrerebbe suggerire la presenza di una comunità a coleotteri caratterizzata da una bassa diversità in termini di ricchezza specifica, rappresentata prevalentemente da specie troglossene che trovano riparo in tali cavità, ivi rifugiandosi durante le ore più calde del giorno nel periodo estivo o nel corso dei periodi più rigidi dell'inverno. È stato infatti rilevato un basso numero di specie, tra cui meritano menzione: *Laemostenus* (*Actenipus*) *carinatus* (Chaudoir,1859) (Coleoptera, Carabidae), carabide silvicolo e guanofilo; numerosi esemplari di *Akis trilineata barbara* Solier, 1837 (Coleoptera, Tenebrionidae, Pimeliinae, Akidini) sono stati trovati in corrispondenza dell'ingresso di entrambe le cavità del rio. Nella grotta "Riparo del Riu Tolu" è stato inoltre rinvenuto un esemplare di *Gryllomorpha dalmatina* (Ocskay, 1832), grillomorfino comune

Como se ha dicho anteriormente, este grillo relictico de una fauna terciaria cálida, era conocido de unas pocas cuevas de Quirra, de Ogliastra y del Gerrei, pero hasta ahora nunca había sido mencionado de cavidades de origen artificial. El presente dato de la localidad Baccu Locci (Quirra, CA), representa el primer registro en el interior de una mina ahora abandonada, efectuado en el fondo de un pozo de 50 metros de profundidad, abierto a cerca de 100 metros de la entrada. Lugar muy concrecionado y lleno de troncos podridos, utilizados antiguamente para asegurar las galerías mineras, con escasez de fauna salvedad hecha de la presencia de una colonia estable de murciélagos.

Del mismo modo, la investigación llevada a cabo en las dos cuevas del rio Tolu, aunque sin realizar estimaciones se sugiere la presencia de una comunidad de coleópteros de baja diversidad en términos de riqueza específica y representada por especies trogloxenas que encuentran refugio en dichas cavidades, durante las horas más cálidas del día en los veranos o en los periodos más fríos del invierno. Se ha encontrado un bajo número de especies, entre las que merecen mencionarse *Laemostenus* (*Actenipus*) *carinatus* (Chaudoir,1859) (Coleoptera, Carabidae), carabido silvicola y guanófilo; numerosos ejemplares de *Akis trilineata barbara* Solier, 1837 (Coleoptera, Tenebrionidae, Pimeliinae, Akidini) se encontraron junto a la entrada de ambas cavidades del rio. En la cueva "Riparo del Riu Tolu" se capturó un ejemplar de *Gryllomorpha dalmatina* (Ocskay, 1832), grillomorfino común también en el ambiente externo. Son otras raras capturas, difíciles de repetir, sea a vista o con el uso de trampas de caída, los coleópteros Cholevidae como

anche nella leccetta che caratterizza l'ambiente esterno. Sono invece risultati rari e difficili da reperire, sia a vista che con l'uso di trappole a caduta, coleotteri Cholevidae come *Ovobathysciola* e *Speonomus* che sono stati individuati con popolamenti numerosi in altre cavità dove il grillomorfino è poco abbondante o assente (ad esempio nella grotta Margiani Ghiani di Sadali). L'insediamento della fauna troglofila o troglobia è favorito da tassi di umidità interni generalmente molto alti che oscillano tra 70 e 85%, range di variabilità che nel caso delle cavità prese in esame, si è dimostrato ottimale anche per la permanenza perenne di un popolamento numeroso di *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970.

La biologia di questo pallido grillomorfino è poco nota. Il ritrovamento della numerosa colonia di *A. puddui* ha permesso di svolgere diverse osservazioni sulle abitudini trofiche, integrando le poche informazioni biologiche note in letteratura. In particolare si è osservato come l'attività trofica di individui di diversa età fosse indirizzata principalmente verso i resti dei pasti di chirotteri presenti sopra i cumuli di guano formatisi in corrispondenza dei loro principali raggruppamenti. Fra questi individui, alcune femmine adulte si cibavano specificatamente di numerosi resti di insetti, mostrando una spiccata saprofagia verso porzioni di zampe, elitre, ali membranose o altre parti del corpo di coleotteri, odonati e lepidotteri. I resti, prelevati per l'accurato esame al microscopio ai fini dell'identificazione, sono risultati appartenere a diverse specie: *Sericotrupes niger* (Marscham, 1802) e *Geotrupes spiniger* Marsham, 1802 (Coleoptera, Geotrupidae); *Firminus fossulatus* (Mulsant, 1869) (Coleoptera,

Ovobathysciola y *Speonomus* que han sido observados en poblamientos numerosos en otras cavidades donde el grillo es poco abundante o ausente (por ejemplo en la cueva Margiani Ghiani di Sadali). El asentamiento de las faunas troglofilas o troglobia se ha visto favorecido por tasas de humedad interna generalmente muy altas, que oscilan entre el 70 y el 85 %, un rango de variación que en el caso de las cuevas en examen se ha mostrado optimo para la permanencia de una numerosa población de *Acroneuroptila puddui* Cadeddu, 1970.

La biología de este grillo pálido es poco conocida. El hallazgo de la numerosa colonia de *A. puddui* ha permitido llevar a cabo diversas observaciones sobre los hábitos tróficos que añadir a la poca información biológica en la literatura. En particular se ha observado que la actividad trófica de individuos de diversas edades se dirigía principalmente a los restos de la comida de los murciélagos presentes sobre los cúmulos de guano existentes bajo sus principales agrupamientos. Entre estos individuos, algunas hembras adultas se alimentaban especificamente de numerosos restos de insectos, mostrando una fuerte saprofagia sobre los restos de patas, élitros, alas membranosas u otras partes de los cuerpos de coleópteros, odonatos y lepidópteros. Los restos, recogidos para un examen concienzudo al microscopio con objeto de su identificación resultaron pertenecer a diversas especies: *Sericotrupes niger* (Marscham, 1802) y *Geotrupes spiniger* Marsham, 1802 (Coleoptera, Geotrupidae); *Firminus fossulatus* (Mulsant, 1869) (Coleoptera, Melolonthidae); *Meladema coriacea* Castelnau, 1834 (Coleoptera, Dytiscidae)

Melolonthidae); *Meladema coriacea* Castelnau, 1834 (Coleoptera, Dytiscidae); *Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838) (Odonata, Aeshnide); *Hyles dahlii* (Geyer, 1827) (Lepidoptera, Sphingidae).

Una più accurata indagine sul contenuto stomacale di *A. puddui* o l'osservazione diretta di esemplari mantenuti in cattività potrà chiarire e definire in modo più completo lo spettro di risorse trofiche utilizzate o l'eventuale sovrapposizione di nicchia con altre specie troglofile o troglobie.

Le osservazioni svolte hanno rivelato come il suo regime alimentare sia in buona parte saprofago e ciò conferma il ruolo chiave dei chirotteri nell'apporto di materiale trofico, indispensabile alla sopravvivenza dei popolamenti di *A. puddui* o degli altri insetti con le medesime abitudini. Ciò dimostra che le sostanze di scarto dei chirotteri, unitamente a quelle che arrivano dall'esterno della cavità per varie cause naturali, possono costituire una risorsa trofica vitale per la fitness delle specie che le popolano e rappresentare uno dei fattori che controllano l'abbondanza delle popolazioni e il raggiungimento dell'optimum ecologico.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare tutti gli amici e colleghi che ci hanno accompagnato durante le ricerche (Antonio Spiga, Andrea Rattu e Adriana Lecis), nonché gli amici Piero Leo e Guido Bartolo per gli utili consigli e Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz, Spagna) per la traduzione del testo in spagnolo.

Boyeria irene (Fonscolombe, 1838) (Odonata, Aeshnide); *Hyles dahlii* (Geyer, 1827) (Lepidoptera, Sphingidae). Un examen particular sobre el contenido estomacal de *A. puddui* o la observación directa de ejemplares mantenidos en cautividad podrá aclarar y definir de manera más precisa el espectro de los recursos tróficos utilizados o la eventual superposición de nichos con otras especies troglófilas o troglobias.

Las observaciones han revelado que su régimen alimentario es en buena parte saprófago y que confirma el papel clave de los quirópteros en el aporte de material trófico, indispensable para la supervivencia de las poblaciones de *A. puddui* u otros insectos de similares hábitos. Esto muestra que la sustancias de desecho de los murciélagos, junto con las que vienen desde el exterior de la cavidad por causas naturales, pueden constituir un recurso trófico de vital importancia para el estado físico de las especies que viven allí y ser uno de los factores que controlan la abundancia de las poblaciones y el logro de un óptimo ecológico.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer a todos los amigos que nos acompañado durante esta investigación (Antonio Spiga, Andrea Rattu y Adriana Lecis), también a los amigos Piero Leo y Guido Bartolo por sus útiles consejos y a Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz, España) por la traducción del texto al español.

BIBLIOGRAFIA

Aliquò, V., Rastelli, M., Rastelli, S. & Soldati, F. 2007. *Coleotteri Tenebionidi d'Italia*. Museo Civico di Storia naturale di Carmagnola, Associazione Naturalistica Piemontese, Progetto biodiversità, Comitato Parchi – Centro Studi (Roma), Piccole Faune II. CD-ROM.

Ballerio, A., Rey, A, Uliana, M., Rastelli, S., Rastelli, M., Romano, M. & Colacurcio, L. 2010. *Coleotteri Scarabeoidei d'Italia*. Piccole Faune. DVD.

Bartolo, G., Lecis, A. & Puddu, S. 1986. *Il Monte del Castello di Quirra e le sue grotte*. Guido Bartolo editore, Cagliari, 91 pp.

Bartolo, G., Lanza, B., Meloni, S., Secci, G. & Serrau P. 1995. *Sadali. Ambiente Tradizioni e Grotte*. Editrice S'Alvure, Oristano, 156 pp.

Bartolo, G. & Fadda, A.F. 1998. *Sardegna il mondo sotterraneo*. Coedisar, Cagliari, 300 pp.

Bertaccini, E., Fiumi, G. & Provera, P. 1995. *Bombici & Sfingi d'Italia* (Lepidoptera Heterocera) Volume I. Natura, G. Russo ed., Bologna, 248 pp., 16 tavv.

Cadeddu, G. 1970. *Acroneuroptila puddui*. Nuova specie di Grillomorfino cavernicolo della Sardegna. *Boll. Soc. sarda Sc. Nat.*, 4(7): 3-14.

Casale, A. 1988. Revisione degli Sphodrina (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini). *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, Monografie, 5, 1024 pp.

Cassola, F. 1982. Il popolamento cavernicolo della Sardegna. *Lavori della Società Italiana di Biogeografia* (n.s.), 7 [1978]: 615–755.

CRS Sardegna, 2007-2017. Catasto Speleologico Regionale. Disponibile su: https://www.catastospeleologicoregionale.sardegna.it/ (ultimo accesso 28 gennaio 2017).

Dijkstra, K.D.B. & Lewington, R. 2006. *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. Dorset: British Wildlife Publishing, 320 pp.

Fontana, P., La Greca, M. & Kleukers, R. 2005. Insecta Orthoptera, pp. 137-139 (con dati su cd rom). In: Ruffo, S. & Stoch, F. (eds.), *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, 2ª ser., Scienze della Vita, 16.

Franciscolo, M.E. 1979. *Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Fauna d'Italia, XIV, Edizioni Calderini, Bologna, 804 pp.

Hochkirch, A., Nieto, A., García Criado, M., Cálix, M., Braud, Y., Buzzetti, F.M., Chobanov, D., Odé, B., Presa Asensio, J.J., Willemse, L., Zuna-Kratky, T., Barranco Vega, P., Bushell, M., Clemente, M.E., Correas, J.R., Dusoulier, F., Ferreira, S., Fontana, P., García, M.D., Heller, K-G., Iorgu I.Ş., Ivković, S., Kati, V., Kleukers, R., Krištín, A., Lemonnier-Darcemont, M., Lemos, P., Massa, B., Monnerat, C., Papapavlou, K.P., Prunier, F., Pushkar, T., Roesti, C., Rutschmann, F., Şirin, D., Skejo, J., Szövényi, G., Tzirkalli, E., Vedenina, V., Barat Domenech, J., Barros, F., Cordero Tapia, P.J., Defaut, B., Fartmann, T., Gomboc, S., Gutiérrez-Rodríguez, J., Holuša, J., Illich, I., Karjalainen, S., Kočárek, P., Korsunovskaya, O., Liana, A., López, H., Morin, D., Olmo-Vidal, J.M., Puskás, G., Savitsky, V., Stalling, T. & Tumbrinck, J. 2016. European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 86 pp.

Leo, P. 1998. La Fauna delle caverne, pp.195-200. In: Bartolo G., Carta G.C., Lecis A., Prasciolu, L. & Zanda, G. (eds.), *Perdadefogu (Foghesu) ambiente, tradizioni, grotte*. Editrice S'Alvure, Oristano, 238 pp.

Massa, B., Fontana, P., Buzzetti, F.M., Kleukers, R. & Odè, B. 2012. *Orthoptera*. Fauna d'Italia, XLVIII. Edizioni Calderini, Bologna, 563 pp.

Restivo de Miranda, M.A. 1973. Contributo alla conoscenza dei Grillomorfini della Sardegna. *Rend. Sem. Fac. Sci. Univ. Cagliari*, 43: 41-54.

Recibido: ***30 enero 2017***
Aceptado: ***14 febrero 2017***
Publicado en línea: ***16 febrero 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017): 53-66 ISSN 2172-2595

Presencia de *Hallomenus (Hallomenus) axillaris* (Illiger, 1807) en la Península Ibérica, confirmación de *Ochina (Dulgieris) latreillii* (Bonelli, 1812) y *Platysoma* (*Cylister) lineare* Erichson, 1834, y otros coleópteros destacables de un bosque sur-pirenaico de *Pinus sylvestris* (Insecta: Coleoptera)

J. I. Recalde Irurzun[1] & A. F. San Martín Moreno[2]

[1] Andreszar, 21. 31610. Villava-Atarrabia. Navarra. España. recalde.ji@ono.com
[2] Travesía J. Guridi, 3, 4º Izda. 31005. Pamplona-Iruña. España. antoniofermin@terra.com

Resumen: El estudio de un pinar de *Pinus sylvestris* del nordeste navarro ha permitido registrar especies notables de Histeridae, Ptinidae, Trogossitidae, Tetratomidae, Melandryidae, Lycidae, Elateridae y Cerambycidae. Varias de ellas son poco o nada conocidas de la vertiente meridional de los Pirineos, en particular *Hallomenus (Hallomenus) axillaris, Ochina (Dulgieris) latreillii, Platysoma (Cylister) lineare, Abraeus (Postabraeus) granulum, Dictyoptera aurora, Zilora obscura, Wanachia triguttata* y *Asemum tenuicorne*. Aunque destacan los elementos asociados a las coníferas de montaña, también se ha detectado la presencia de especies mediterráneas como *Oxypleurus nodieri*. Se registra la captura de un destacable individuo melánico de *Stenagostus rhombeus*.
Palabras clave: coleópteros, saproxílicos, *Hallomenus axillaris*, *Ochina latreillii*, *Platysoma lineare*, boreo-montano, coníferas, Pirineos, Navarra, España

On the occurrence of *Hallomenus (Hallomenus) axillaris* (Illiger, 1807) in the Iberian Peninsula, confirmation of *Ochina (Dulgieris) latreillii* (Bonelli, 1812) and *Platysoma (Cylister) lineare* Erichson, 1834, and other remakable coleoptera of a south-pyrenean forest of *Pinus sylvestris*

Summary: The study of a *Pinus sylvestris* forest in the north-east of Navarre (north-Spain) led to recording remarkable species of Histeridae, Ptinidae, Trogossitidae, Tetratomidae, Melandryidae, Lycidae, Elateridae and Cerambycidae. Some of them are new or little known from the southern slope of the Pyrenees notably *Hallomenus (Hallomenus) axillaris, Ochina (Dulgieris) latreillii, Platysoma (Cylister) lineare, Abraeus (Postabraeus) granulum, Dictyoptera aurora, Zilora obscura, Wanachia triguttata* and *Asemum tenuicorne*. Although the elements associated to mountain conifers are noticeable, some mediterranean species like *Oxypleurus nodieri,* have also been detected. A remarkable melanic individual of *Stenagostus rhombeus* has been found.
Key words: coleoptera, saproxylic, *Hallomenus axillaris*, *Ochina latreillii*, *Platysoma lineare*, boreo-montane, conifers, Pyrenees, Navarre, Spain

urn:lsid:zoobank.org:pub:3221B54A-87F6-4004-B39E-4AFC8B0B7E56

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enmarca dentro del estudio de los coleópteros saproxílicos de la Comunidad Foral Navarra y más específicamente en el conocimiento de las especies que habitan los bosques pirenaicos de coníferas.

La distribución de las coníferas de montaña en Navarra se restringe al extremo nordeste de la región donde forma abetales y hayedo abetales con *Abies alba* Mill*.,* y pinares de *Pinus uncinata* Raymond ex A. D C. y de facies húmeda de *Pinus sylvestris* L. Asociada a estos bosques pirenaicos existe una interesante coleopterofauna, poco estudiada, de la que forman parte elementos más o menos específicos de este tipo de ambientes. Entre ellos se cuentan no pocas especies notables por sus exigencias ambientales y de nicho, a menudo relictas en los entornos forestales alpinos y prealpinos (Van Meer & Brustel, 2013). Aunque existen algunos trabajos que se han ocupado del estudio de los coleópteros de los bosques pirenaicos de coníferas de la vertiente meridional de los Pirineos (Español & Viñolas, 1993; Agulló *et al.,* 2010; Prieto *et al*., 2014; Viñolas *et al*., 2014 o Recalde & San Martín, 2016) hay razones para suponer que es aún bastante lo que resta por conocer, tanto en lo referente al catálogo de especies como a su distribución y, desde luego a la interpretación del conjunto.

MATERIAL Y MÉTODOS

Salvo referencia expresa en otro sentido, todas las especies enumeradas en este trabajo proceden del estudio de la siguiente localidad:

Rodales de *Pinus sylvestris* situados a 1.400 m. de altitud en la ladera sur del monte Txamantxoia, pertenenciente a la localidad de Isaba (Valle de Roncal, Navarra).

Los autores de este trabajo son a su vez legatarios y depositarios del material estudiado.

Se muestrearon dos lugares con tipología diferente: un rodal con pies veteranos de pino silvestre y dos acumulaciones de pinos jóvenes arrancados y arrastrados monte abajo por pequeños aludes. Dentro del pinar de árboles veteranos existen algunas hayas (*Fagus sylvatica* L.) y pequeños pies dispersos de abeto (*A. alba*), mientras que los pinos jóvenes muertos formaban acumulaciones al pie de un roquedo donde crecen hayas, pinos y abetos.

La zona se muestreó mediante trampas de interceptación de vuelo (monopanel y de paneles cruzados) y multiembudo, similares a las utilizadas en Recalde & San Martín (2016). Las trampas se mantuvieron activas entre los meses de mayo y agosto del año 2015. El líquido de recogida de capturas consistió en una mezcla de propilén-glicol:agua (4:6) y unas gotas de tensoactivo. Las trampas se acompañaron de un pequeño recipiente con esencia pura de trementina.

Los coleópteros capturados se prepararon pegados sobre tarjetas o se conservan en etanol:agua (7:3) hasta el momento de su estudio, preparándose de esa misma manera para su identificación los individuos que se consideró necesario.

RESULTADOS

1.- *Hallomenus (Hallomenus) axillaris* (Illiger, 1807) (Tetratomidae, Hallomeninae). Figura 1

Material estudiado: 27/VI-18/VII/2015, 1 ej. y 13/VI-27/VI/2015, 1 ej., ambos mediante trampas Lindgren en acumulación de pinos arrancados por aludes.

Uno de los individuos presenta la coloración más habitual, oscura con los hombros manchados de claro, mientras que el segundo es casi completamente testáceo con el extremo de los élitros algo oscurecido. No conocemos registros anteriores de esta especie en la Península Ibérica (Nikitsky, 2008; Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2011) si bien su presencia en los Pirineos navarros aparece de algún modo anticipada en Dendaletche (1982) donde se menciona textualmente *"...sobre los hongos o en su vecindad indicaremos un Meländrido: Ballomenus axillaris Ill..."* (sin duda error tipográfico) al enumerar algunos coleópteros saproxílicos notables del hayedo-abetal de Irati, masa forestal que se extiende a ambos lados de la frontera internacional franco-española entre las Alta y Baja Navarras.

H. axillaris se separa de *H. binotatus* (Quensel, 1790) por su menor tamaño medio (2,5-4,5 mm. contra 3,5-6 mm.), la ausencia de manchas oscuras pronotales y de trazas de las estrías elitrales. Respecto de *binotatus* el segundo antenómero es proporcionalmente más largo que el primero y el punteado pronotal no tiene aspecto granulado, contrariamente a lo que sucede en su congénere. Los élitros normalmente son oscuros siendo habitual que en zona humeral y sus alrededores exista una mancha de color más claro. *H. binotatus* posee una forma general algo más acuminada.

Según Houlbert & Barthe (1935) se trata de una especie rara en Francia que vive principalmente a expensas de los hongos parásitos de los abetos en regiones montañosas boscosas. Se conocen eclosiones a partir de cuerpos fructíferos de hongos poliporales de diversos géneros tales como *Postia* Fr., *Tyromyces* P. Karst, *Pycnoporellus* Murrill., *Laetiporus* Murrill., *Hapalopilus* P. Karst, *Antrodia* P. Karst, *Piptoporus* P. Karst o *Fomitopsis* P. Karst (Nikitsky & Schigel, 2004; Reibnitz, 2007; Schigel, 2011) por lo que se trata de una especie polífaga. Franc (1997) señala que vive en bosques de frondosas bien preservados donde es rara y dispersa, y proporciona una cita sobre *Daedalea quercina* (L.) Pers. en rama de roble.

H. axillaris se extiende por gran parte de Europa, Siberia occidental y China (Nikitsky, 2008). En Europa habita en todos los países escandinavos, las repúblicas bálticas y Rusia septentrional donde no parece ser rara. En la franja central del continente vive desde Rusia Central y Ucrania hasta Francia pero en los países del sur de centroeuropa a menudo ya es considerada rara (Reibnitz, 2007; Franc, 2008). En las regiones europeas meridionales probablemente habite tan solo en algunos bosques de coníferas de montaña, constituyendo las presentes citas un ejemplo de ello.

Otros Tetratomidae: En este mismo bosque vive también vive *H. binotatus* que parece ser un elemento habitual en la fauna pirenaica y que habita también en el sistema ibérico septentrional y en la cordillera cantábrica (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2011).

En el Anexo I de este trabajo se recoge la relación actualizada de los Tetratomidae Billberg, 1820 presentes en la Península Ibérica.

2.- *Ochina (Dulgieris) latreillii* (Bonelli, 1812) (Ptinidae, Ernobiinae, Xestobiini)
Es un raro elemento que presenta una librea muy particular entre los Ptinidae ya que posee cabeza, pronoto, extremo elitral y apéndices de color rojizo mientras que el resto de los élitros es de color negro azulado con brillo metálico.
Material estudiado: 30/V-13/VI/2015, 1 ej., mediante trampas Lindgren en pinar.
Según la bibliografía consultada, se desarrolla en madera de frondosas como *Fagus* L., *Quercus* L., *Ulmus* L. (Barnouin, 2014, Español, 1992; Zahradnik, 2013). También se ha indicado de *Acer* L.*,* *Prunus* L. y *Sorbus* L. en Italia (Nardi & Macagno, 2013), donde estos autores señalan que los imagos son activos entre finales de abril y mediados de julio.
Español (1992) solo recoge una cita ibérica de la Sierra de Guadarrama si bien indica su probable presencia en la vertiente meridional de la cordillera pirenaica. La presente captura confirma lo anticipado por Español y la presencia de esta especie en el ámbito peninsular ibérico.
O. latreillii se extiende por el sur de Europa central y por Europa meridional, desde el Cáucaso hasta España. Presente en Turquía (Barnouin, 2014; Zahradník, 2007).

3.- *Hyperisus declive* (Dufour, 1843) (Ptinidae, Ernobiinae, Xestobiini)
Según Español (1992) se trata de un elemento de los bosques de coníferas de montaña donde se asocia al abeto y al pino mugo (Barnouin, 2014).
Material estudiado: 1-16/V/2015, 1 ej. y 30/V-13/VI/2015, 2 ejs., mediante trampas Lindgren en pinar.
H. declive se distribuye por los Pirineos (Francia y España) y el sur de los Alpes en Italia, Francia y Suiza (Barnouin, 2014; Zaradnik, 2013). Español (1992) lo menciona del norte de Huesca y Lleida. Su presencia en bosques pirenaicos de coníferas del extremo nordeste de Navarra es totalmente coherente con su área de distribución.
Otros Ptinidae hallados en esta localidad son, *Ptinus (Ptinus) subpilosus* Sturm, 1837, *Grynobius planus* (Fabricius, 1787), *Ptinomorphus imperialis* (Linnaeus, 1767), *Hyperisus plumbeum* (Illiger, 1801), *Hemicoelus costatus* (Aragona, 1830), *Ptilinus pectinicornis* (Linnaeus, 1758), *Episernus sp.* así como hembras de especies pertenecientes a los géneros *Stagetus* Wollaston, 1861, *Hadrobregmus* Thomson, 1859 y *Ernobius* Thomson, 1859.

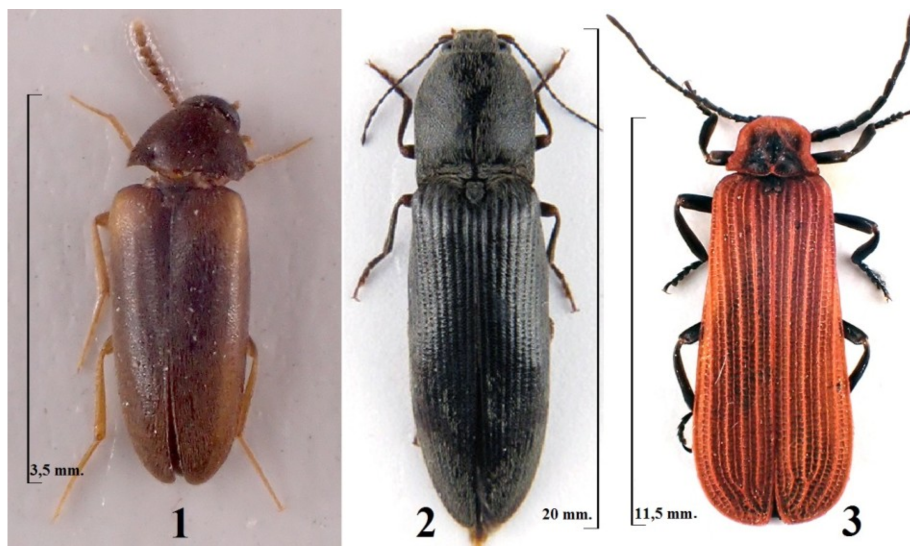
4.- *Platysoma (Cylister) lineare* Erichson, 1834 (Histeridae, Histerinae, Platysomatini)
En trabajos recientes hemos dejado constancia de la presencia de *P. (C.) lineare* en los Pirineos a partir de un individuo capturado en la localidad roncalesa de Garde (Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2015b y 2016). Esta cita cambiaba de algún modo la interpretación previa sobre su distribución según la cual no rebasaba el este de Francia. Nuevas capturas nos permiten confirmar la presencia de esta especie en la cadena pirenaica.

Material estudiado: 23/V-27/VI/2015, 2 ejs., mediante trampas Lindgren en acumulación de troncos de pino arrancados por aludes.
Junto con estos dos individuos se capturó una pareja de *P. (C.) elongatum* (Thunberg, 1787), especie más ancha, de la que *P. (C.) lineare* se separa con claridad por la estría marginal que rebordea también la base del mesosterno en el caso de esta especie (Yélamos, 2002).
P. (C.) lineare vive bajo la corteza de las coníferas en bosques de montaña.
Nota: Al tener noticia de nuestro registro de Garde, el Sr. Grosso-Silva nos hizo sabedores de que *P. (C.) lineare* había sido citado de Portugal como *Cilistix lineare* (Erichson, 1834). Los detalles de estas capturas son: Serra da Estrela, 1425 m. de altitud, 4 ejs. bajo corteza de pino muerto, Juan de Ferrer *Det.* (Grosso Silva *comm. pers*. y Grosso-Silva, 2005). Esta cita invita a no descartar la antigua referencia a Portugal recogida por Fuente (1925) y sugiere la existencia de poblaciones relictas en el interior peninsular.

5.- *Plegaderus (Plegaderus) vulneratus* (Panzer, 1797) (Histeridae, Abraeinae, Plegaderini)
Histérido saproxílico depredador de xilófagos que vive bajo cortezas de coníferas (Yélamos, 2002) y en las galerías de diversos escolítidos (Vienna, 1980).
Material estudiado: 19/VII-8/VII/2015, 3 ejs., mediante trampas Lindgren en acumulación de troncos de pino arrancados por aludes.
P. vulneratus es un elemento eurosiberiano presente también en Europa septentrional, orófilo en la zona meridional de su área de distribución (Vienna, 1980). En la Península Ibérica, al parecer, solo se conocía su presencia en el Pirineo de Lleida (Pallars, Valle de Arán y Cerdanya: Yélamos, 2002; Viñolas *et al.,* 2014).
En esta localidad se hallaron también sus congéneres *Plegaderus (Plegaderus) saucius* Erichson, 1834 elemento pinícola de montaña y *Plegaderus (Plegaderus) dissectus* Erichson, 1839, que se asocia tanto a frondosas como a coníferas en zonas húmedas o de montaña.

6.- *Abraeus (Postabraeus) granulum* Erichson, 1839. (Histeridae, Abraeinae, Abraeini)
Especie orófila asociada a madera descompuesta de abeto (Yélamos, 2002) y haya (Vienna, 1980).
Material estudiado: 25/VI-18/VII/2015, 1 ej. en pinar mediante trampa de interceptación de vuelo.
En la Península Ibérica, según Yélamos (2002), *A. granulum* es conocido únicamente del Pirineo de Lleida (Valles de Aran y de Boí). Este autor ya anticipó su probable presencia en otras zonas pirenaicas.
Es un elemento de distribución europea.

7.- *Peltis grossa* (Linnaeus, 1758) (Trogossitidae, Peltinae, Peltini)
Se trata de un xilomicetófago que en el sur de Europa permanece relicto en algunos bosques boreomontanos.



Figuras 1-3. 1. *Hallomenus (Hallomenus) axillaris* (Illiger, 1807); 2. *Stenagostus rhombeus* (Olivier, 1790) variedad melánica; 3. *Dictyoptera aurora* (Herbst, 1874)

Material estudiado: 13/VI/2015, restos de un individuo casi completo en la podredumbre roja de un pino derribado.

Bahillo de la Puebla y López-Colón (2004) actualizan la distribución de este péltido en la Península Ibérica que es exclusivamente pirenaica (Huesca y Lleida). Estos autores incluyen también la posibilidad de su presencia en Navarra en base a los mismos párrafos en los que Dendaletche (1984) hace mención a la presencia de *Hallomenus axillaris* en el bosque internacional de Irati. La presente cita confirma la presencia de *P. grossa* en la Comunidad Foral Navarra. Pese a tratarse de una especie rara, se extiende en mayor o menor medida por los bosques boreomontanos de la vertiente sur de los Pirineos centrales.

El desarrollo larvario dura más de un año y tiene lugar sobre todo en la podredumbre roja provocada por *Fomitopsis pinicola* P. Karst*,* de la cual se alimenta, si bien en ocasiones las larvas pueden habitar en los basidiocarpos. Los imagos permanecen bajo cortezas durante el día y son activos de noche cuando roen el himenio de poliporales como *Fomitospis* (Ehnstrom, 2001; Nieto *et al.,* 2010; Nikitsky & Schigel, 2004).

Considerado como un elemento relicto en Centroeuropa (Müller *et al.,* 2005) y calificado en Francia por Brustel (2004) con máximo valor bioindicador. En cambio, evaluado en base a los criterios de la IUCN, su grado de amenaza se califica "de Preocupación Menor" en el conjunto de Europa debido a lo extenso del área de distribución y las poblaciones del este de Europa, y "Casi Amenazado" en la Europa de los 27. (Nieto *et al.,* 2010).

P. grossa coexiste en la localidad estudiada con *Calitys scabra* (Thunberg, 1784) y *Peltis ferruginea* (Linnaeus, 1758), también trogosítidos de las coníferas del piso subalpino, así como con *Thymalus limbatus* (Fabricius, 1787), *Tenebroides fuscus* (Preyssler, 1790) y *Nemozoma elongatum* (Linnaeus, 1761).

8.- *Ampedus melanurus* Mulsant & Guillebeau, 1855 (Elateridae, Elaterinae, Ampedini)
Material estudiado: 30/V-13/VI/2015, 2 ejs. y 27/VI-18/VII/2015, 2 ejs., todos en pinar mediante trampas Lindgren.
Se trata de un elatérido normalmente asociado a las coníferas de montaña y poco conocido en el ámbito ibérico donde las citas concretas existentes (por ahora todas del nordeste de Navarra) parecen restringir su distribución a la zona pirenaica de coníferas (Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2014 y 2016).
La presencia de *A. melanurus* en esta localidad confirma plenamente su implantación en pinares y/o abetales sur-pirenaicos donde podría estar extendido.
Es un elemento de Europa Central y zonas montañosas del sur.

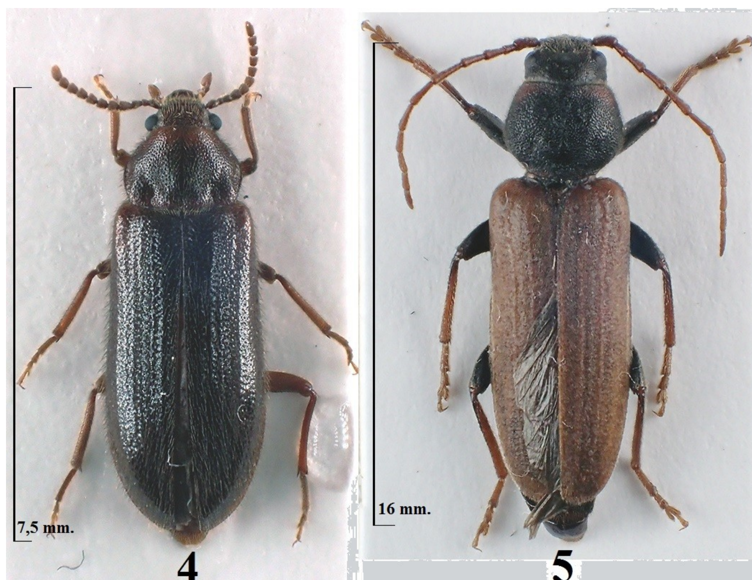
9.- *Brachygonus campadellii* Platia & Gudenzi, 2000 (Elateridae, Elaterinae, Ampedini)
Material estudiado: 27/VI-18/VII/2015, 2 hembras. En pinar mediante trampas de interceptación de vuelo.
En base a nuestra experiencia, este Ampedini es un habitante más o menos habitual de formaciones veteranas de roble en Navarra. El diagnóstico ha sido confirmado examinado la morfología de la bolsa copulatriz de uno de los individuos, resultando coincidente con el representado en Recalde Irurzun & Sánchez-Ruiz (2006). La presente cita es pues consistente con lo recientemente señalado por Delnatte *et al.*, (2011) según los cuales también se asocia a coníferas.
B. campadellii es actualmente conocido de Italia, Francia y norte de España.

10.- *Stenagostus rhombeus* (Olivier, 1790) (Elateridae, Denticollinae, Denticollini). Variedad melánica. Figura 2
Gran elatérido saproxílico y nocturno cuyas larvas son depredadoras y se desarrollan en madera descompuesta de frondosas (Platia, 1994), más raramente en coníferas (Leseigneur, 1972).
Incluimos esta especie ya que, aunque extendida por muchos bosques del norte de Navarra, en esta localidad se ha capturado un individuo totalmente melánico. Esta singular variedad cromática parece no ser conocida a juzgar por las faunas de autores de referencia como Platia (1994), Laibner (2000) y Leseigneur (1972) que limitan su rango de coloración del ferruginoso claro al marrón oscuro.
Material estudiado: 8-29/VIII/2015, 1 ej., en pinar mediante trampas Lindgren, junto con otro individuo de coloración normal en la especie. *S. rhombeus* es un elemento eurocaucásico.

11.- *Dictyoptera aurora* (Herbst, 1874) (Lycidae, Erotinae). Figura 3
La fauna española de lícidos está integrada por seis especies. Cuatro de ellas, poco o muy poco citadas, parecen restringidas a bosques húmedos o de montaña del norte peninsular siendo *Lopheros rubens* (Gyllenhal, 1817) y *Pyropterus nigroruber* (De Geer, 1774) conocidos únicamente de los Pirineos si bien de una única localidad española cada uno de ellos (Español, 1968; Bahillo de la Puebla & López-Colón, 2002; Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2015a).
Español (1968) menciona la presencia de *D. aurora* sobre troncos y un tocón de pino en sendas localidades de montaña del Sistema Ibérico septentrional y la complementa con la mención a Cantabria recogida en el catálogo de De la Fuente.
Material estudiado: 30/V-13/VI, 2 ejs., en pinar mediante trampas Lindgren,
No nos constan registros previos de *este* elemento boreo-montano en los Pirineos españoles, si bien su presencia era previsible.
El cuasi endemismo ibérico *Benibotarsus alternatus* (Fairmaire, 1856) vive también en esta misma localidad subalpina.
Todos los lícidos ibéricos habitan los Pirineos españoles.

12.- *Zilora obscura* (Fabricius, 1794) (Melandryidae, Melandryinae, Xylitini). Figura 4
La presencia de este melándrido en los Pirineos españoles se daba por segura habida cuenta de la referencia de Viedma (1965) a *Z. ferruginea* (Paykull, 1798) en Ordesa (Huesca), la confusión existente con esta última especie y los numerosos registros existentes en la vertiente francesa (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2011; Fuchs *et al.,* 2012). En cualquier caso la ausencia de citas específicas en la vertiente ibérica de esta cordillera hace que resulte interesante aportar registros concretos.
Material estudiado: 1-16/V/2015, 2 ejs., en pinar mediante trampas Lindgren.
Este discreto insecto se desarrolla en la corteza de gruesos troncos muertos de las coníferas. Es un elemento europeo aunque ausente de Fenoscandia y otras zonas septentrionales, áreas donde viven otras especies del mismo género.

13.- *Wanachia triguttata* (Gyllenhal, 1810) (Melandryidae, Melandryinae, Dircaeini)
Material estudiado: 23/V-27/VI/2015, 3 ejs., mediante trampas Lindgren en acumulación de troncos de pino arrancados por aludes.
Insecto de 2-3 mm. con élitros normalmente oscuros decorados con manchas claras más o menos extendidas poco conocido de la Península Ibérica (Recalde Irurzun & Pérez-Moreno, 2011). Se asocia preferentemente a coníferas y en menor medida a frondosas (Alexander, 2002; Houlbet & Barthe, 1935) y se halla a menudo bajo cortezas. Se trata de un xilomicetófago y según Nikitsky & Schigel (2004) en la zona de Moscú sus larvas, oligófagas ellas, se alimentan en el interior de los basidiocarpos de hongos de las coníferas del género *Trichaptum* Murill. En buena concordancia con esta información, Viedma (1965) lo menciona varias veces, de Gran Bretaña, bajo cortezas de pino muerto con *Hansenia abietina* (Pers.) P. Karst o en este hongo. (NOTA: *Hansenia abietina* = *Trichaptum abietinum* (Pers.) Ryvarden = *Trametes abietina* (Pers.) Pilát).



Figuras 4-5. 4. *Zilora obscura* (Fabricius, 1794); 5. *Asemum tenuicorne* (Kraatz, 1879)

Se trata de un elemento eurosiberiano raro en el centro y sur de Europa. Es nueva para Navarra.
Rushia pareyssii (Mulsant, 1856) y *Xylita laevigata* (Hellenius, 1786), éste último muy abundante, son otros melándridos presentes también en este pinar de Isaba.

14.- *Asemum tenuicorne* (Kraatz, 1879) (Cerambycidae, Spondylinae, Asemini). Fig. 5
Material estudiado: 30/V-13/VI/2015, 1 ej. mediante trampa de interceptación de vuelo de paneles cruzados y 23/V-27/VI/2015, 3 ejs. mediante trampas Lindgren en acumulación de troncos de pino arrancados por aludes. Tres de los ejemplares presentan los élitros de color claro, no así el tercero que es totalmente negro.
A. tenuicorne es un xilófilo pinícola que se desarrolla en ramas y troncos muertos. Difiere de *A. striatum* (LInnaeus, 1758) por la forma y escultura pronotales y por la longitud relativa de antenómeros y tarsómeros (Sama & Bochini, 1992). En el territorio íbero balear solo se conoce de los Pirineos de Huesca: Valle de Ordesa, Oto de Broto y Aineto (Vives, 2000; Murria *et al,* 2013) así como de las sierras prepirenaicas navarras de Illón y Leyre (Calvo Sánchez, 2016). Añadimos ahora la localidad pirenaica de Isaba.
Fue descrito de Crimea y posee una distribución conocida aparentemente muy fragmentada. Es conocido sobre todo de localidades dispersas por el sureste de Europa y del Mediterráneo oriental: Cáucaso, sur de Rusia, Ucrania, Grecia y Turquía. Conocido

también de España, Italia y Siria, hay así mismo citas de Suecia y Austria (Vives, 2000, Sama & Löbl, 2010). Calvo Sánchez (2016) recoge también su presencia en Estonia. Según ciertos especialistas, algunas de estas citas son merecedoras de confirmación (Sama & Bochini, 1992; Vives, 2000).

15.- *Oxypleurus nodieri* Mulsant, 1839 (Cerambycidae, Spondylinae, Saphanini)
Material estudiado: 30-V a 13-VI-2015, 1 ej. mediante trampa de interceptación de vuelo de paneles cruzados en pinar.
Especia xilófila de las coníferas extendida por la cuenca mediterránea hasta Crimea y que parece ocupar la mayor parte de España (González Peña *et al.,* 2007). En Navarra se conoce de localidades de centro y este de la región, todas ellas a baja altitud. Incluimos esta cita por tratarse de la única localidad pirenaica, a 1.400 metros.

16.- *Acanthocinus reticulatus* (Razoumowsky, 1789) (Cerambycidae, Lamiinae, Acanthocinini)
Material estudiado: 18/VII/2015, 2 ejs. *ex pupa*, bajo corteza de abeto.
Es un elemento europeo característico del abeto. En el ámbito íbero balear solo se conoce de bosques pirenaicos de Huesca, Lleida y Navarra (González Peña *et al.,* 2007; Agulló *et al*., 2010). En Navarra vive en los abetales y hayedo-abetales de los valles de Roncal y Salazar (Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2016).

DISCUSIÓN

La relación de coleópteros comentada en este trabajo está integrada, sobre todo, por elementos característicos de los ambientes boreo-montanos y de las coníferas de montaña, y complementa la relación de elementos notables de esta y otras localidades pirenaicas navarras con coníferas que hemos tratado en otros trabajos (*Leiestes seminiger* (Gyllenhal, 1808), *Rhysodes sulcatus* (Fabricius, 1787), *Uloma rufa* (Piller & Mitterpacher, 1783), *Calitys scabra* (Thunberg, 1784), *Peltis ferruginea* (Linneus, 1758), *Treptoplatypus oxyurus* (Dufour, 1843), entre otros: Recalde Irurzun *et al.,* 2014 y Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2016). Varias de las especies tratadas en la presente aportación eran poco o nada conocidas hasta la fecha de la vertiente meridional de la cadena pirenaica (*Hallomenus axillaris, Ochina latreillii, Platysoma lineare, Abraeus granulum, Dictyoptera aurora, Zilora obscura, Wanachia triguttata* y *Asemum tenuicorne*), pese a que la mayoría de ellos son elementos integrantes de las taxocenosis de coleópteros saproxílicos de los bosque de coníferas de montaña. Prospecciones adicionales dejarán con seguridad constancia de su presencia en otras localidades sur-pirenaicas. La parte meridional de la cadena pirenaica está sujeta a las influencias mediterráneas, en especial en las laderas orientadas al sur; este es el caso del bosque que nos ocupa lo cual explica, sin duda, la presencia de especies como *Oxypleurus nodieri* en este lugar. Este fenómeno ya ha sido destacado en el estudio de otros bosques pirenaicos cercanos en relación con otros elementos meridionales que progresan por el sur hasta los Pirineos (Recalde Irurzun & San Martín

Moreno, 2016). Esta combinación de influencias bioclimáticas en muchas áreas de la vertiente sur de los Pirineos explica la coexistencia de elementos boreomontanos, eurosiberianos y mediterráneos en la misma localidad. Este hecho no solo tiene interés faunístico por si mismo sino que, además, hace de este tipo de localidades excelentes candidatos para la monitorización del impacto del cambio climático sobre la fauna de coleópteros saproxílicos de las montañas del sur de Europa.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los dos examinadores del texto inicial por su interés y aportaciones, así como a Josean Bizkai y Iosu Antón por su ayuda, orientación y apoyo durante la exploración, planificación y/o ejecución del muestreo en que se basa esta aportación.

BIBLIOGRAFÍA

Agulló, J.; Masó, G.; Muñoz, J.; Prieto, M. & Vives, E., 2010. *Contribució al coneixement dels coleòpters de les Planes de Son i la mata de València.* En: Germain, J. (cur.). *Els sistemes naturals de les Planes de Son i la mata de València.* Institució Catalana d'Història Natural (Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural), 16: 481-529. Barcelona.

Alexander, K. N. A., 2002. *The invertebrates of living & decaying timber in Britain and Ireland. A provisional annotated checklist.* 142 pp. English Nature Research Reports. Number 467. English Nature.

Bahillo de la Puebla, P. & López Colón, J. I., 2002. Los Lycidae Laporte, 1836 ibéricos con representación en la Comunidad Autónoma Vasca y sus áreas limítrofes (Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología*, 2: 19-29.

Bahillo de la Puebla, P. & López Colón, J. I., 2004. La familia Trogossitidae Latreille, 1802 en la Península Ibérica (Coleoptera, Cleroidea). *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava,* 18-19: 127-152.

Barnouin, T., 2014. *Ptinidae* (excl. Gibbiinae & Ptininae) En: Tronquet, M. (coord.), 2014. *Catalogue des Coléoptères de France.* Association Roussillonnaise d'Entomologie. 1052 pp.

Brustel, H., 2004. *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises*. Collection dossier forestiers, nº 13. 297 pp. Office National des Forêts. Paris. France.

Calvo Sánchez, F., 2016. Primeros registros de *Asemum tenuicorne* Kraatz, 1897 y *Glaphyra marmottani* (Brisout de Barneville, 1863) para Navarra (España) (Coleoptera: Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 59: 271-272.

Delnatte, J., Van Meer, C., Coache, A. & Brustel, H., 2011. Le genre *Brachygonus* du Buysson, 1912 en France continentale, mise en evidence d´une espèce nouvelle pour la faune française (Coleoptera, Elateridae, Elaterinae, Ampedini). *Revue de l´Association Roussillonnaise d´Entomologie*, XX(3): 85-98.

Dendaletche, C., 1982. *Guía de Los Pirineos. Elementos de geología, ecología y biología.* 789 pp. Ediciones Omega, S. A. Barcelona.

Ehnstrom, B., 2001. Peltis grossa, Större flatbagge. ArtDatabanken, SLU 2006. http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/101520/pdf. Fecha de consulta: 8.I.2017

Español, F., 1968. "Entomofauna forestal española: la familia Lycidae (Col. Cantharoidea)". *Boletín del Servicio de Plagas Forestales.* 11, 21, 41-45.

Español, F., 1992. *Coleoptera, Anobiidae.* En: *Fauna Ibérica,* vol. 2. Ramos, M. A. *et al.,* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 195 p.

Español, F. & Viñolas, A., 1993. *Coleòpters del Parc Nacional d´Aigüestortes i Estany se Sant Maurici.* 48 pp. Generalitat de Catalunya. Departament d´Agricultura, Ramaderia i Pesca.

Franc, V., 1997. Mycetophilous beetles (Coleoptera mycetophila) indicators of well preserved ecosystems. *Biologia, Bratislava,* 52(2): 181-186.

Franc, V., 2008. Distribution and ecosozological problems of the species of the family Tetratomidae (Coleoptera) in Slovakia and Europe. *Entomofauna carpathica,* 20: 51-56.

Fuchs, L., Valladares, L. & Brustel, H., 2012. Nouvelles observations en France de *Zilora obscura* (F., 1794) (Coleoptera Melandryidae). *L´Entomologiste,* 68(6): 351-356.

Fuente y Morales, J.M. de la. 1925. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la península ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España,* 8(2-5): 59-142.

González Peña, C. F., Vives i Noguera, E. & de Sousa Zuzarte, A. J., 2007. *Nuevo catálogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira.* Monografías S.E.A. Sociedad Entomológica Aragonesa, Vol. 12. 211 pp. Zaragoza.

Grosso Silva, J. M., 2005. Additions to the fauna of Hemiptera and Coleoptera (Insecta) of Serra da Estrela Natural Park (Portugal). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa,* 36: 185-193.

Houlbert, C. & Barthe, E. 1935. Melandryidae. *En: Tableux Analytiques des Coléoptères de la Faune Franco-Rhénane (Extrait de Micellanea Entomologica, XXXV)*.

Laibner, S., 2000. *Elateridae of the Czech and Slovak Republics*. 292 pp. Kabourek Eds. Zlin.

Leseigneur, L., 1972. *Coléoptères Elateridae de la Faune de France continentale et de Corse.* Suppl. Bull. Soc. Lin. Lyon. 379 pp.

Müller, J., Bussler, H., Bense, U., Brustel, H., Flechtner, G., Fowles, A., Kahlen, M., Möller, G., Mühle, H., Schmidl, J. & Zabransky, P., 2005. Urwald relict species. Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. *Waldoekologie online,* 2: 106-113.

Murria Beltrán, A., Murria Beltrán, F., Tolosa Sánchez, L. & Corraleño Iñarra, C., 2013. Nuevos datos para el catálogo de los cerambícidos (Coleoptera: Cerambycidae) de Aragón (NE Península Ibérica) 3ª nota. *Arquivos Entomolóxicos,* 9: 175-182.

Nardi, G. & Macagno, A. L. M., 2013. Ochina (Dulgieris) latreilli (Bonelli, 1812). *Bolletino dell´Associazione Romana di Entomologia,* 68 (1-4): 87.

Nieto, A. Mannerkoski, I., Pettersson, R., Mason, F. & Schmidl, J. 2010. Peltis grossa. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T157895A5167775. Downloaded on 09 January 2017.

Nikitsky, N. B. 2008. *Tetratomidae.* pp. 62-64. En: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palearctic Coleoptera.* Vol. 5. Stenstrup: Apollo Books. 670 pp.

Nikitsky, N. B. & Schigel, D. S., 2004. Beetles in polypores of the Moscow region: checklist and ecological notes. *Entomologica Fennica*, 15: 6-22.

Oliveira, M. P. de, 1884. Catalogue des insectes du Portugal (continuação). *Revista da Sociedade de Instrucçao do Porto.* 4(3): 529-536.

Platia, G., 1994. *Fauna d´Italia. Coleoptera Elateridae.* Edizioni Calderini. Bologna. 429 pp.

Prieto, M., Agulló, J., Masó, G., Muñoz, J. & Vives, E., 2014. Coleòpters nous de les Planes de Sons i la mata de València (Alt Àneu, Pirineu de Lleida). *Butlletí de la Institució Catalana d´Historia Natural,* 78: 99-108.

Recalde Irurzun, J. I. & Pérez-Moreno, I., 2011. Elementos para el conocimiento de los meléndridos y tetratómidos del norte de España y actualización del catálogo de especies ibéricas

(Coleoptera: Tenebrionoidea: Melandryidae, Tetratomidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa,* 49: 309-319.

Recalde Irurzun, J. I. & San Martín Moreno, A. F., 2014. Acerca de la presencia de *Ampedus melanurus* Mulsant & Guillebeau, 1855 en la Península Ibérica, y otros datos y comentarios sobre *Ampedus* Dejean, 1833 de Navarra (Norte de la Península Ibérica) (Coleoptera: Elateridae). *Arquivos Entomolóxicos*, 12: 155-159.

Recalde Irurzun, J. I. & San Martín Moreno, A. F., 2015a. *Lopheros rubens* (Gyllenhal, 1817) presente en la vertiente meridional de los Pirineos (Coleoptera: Elateroidea: Lycidae*). Arquivos Entomolóxicos,* 13: 149-151.

Recalde Irurzun, J. I. & San Martín Moreno, A. F., 2015b. Sobre la presencia de *Platysoma (Cylister) lineare* Erichson, 1834 en los Pirineos (Coleoptera: Histeridae). *Arquivos Entomolóxicos,* 13: 219-220.

Recalde Irurzun, J. I. & San Martín Moreno, A. F., 2016. Escarabajos saproxílicos (Coleoptera) de dos bosques pirenaicos de Navarra. *Heteropterus Revista de Entomología,* 16(1): 53-69.

Recalde [Irurzun], J. I., San Martín [Moreno], A. F. & Antón, I., 2014. Nuevas localidades de *Rhysodes sulcatus* (Fabricius, 1787) y *Calytis scabra* (Thunberg, 1784) en la Península Ibérica (Coleoptera: Rhysodidae & Trogossitidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, 14(2): 169-174.

Recalde [Irurzun], J. I. & Sánchez-Ruiz, A., 2006. Elatéridos forestales de Navarra V. Registro de dos nuevos *Brachygonus* Buysson, 1912 para la fauna ibérica: *B. dubius* (Platia & Cate, 1990) y *B. campadellii* Platia & Gudenzi, 2000. (Coleoptera: Elateridae: Elaterinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 38: 205-208.

Reibnitz, J., 2007. MELANDRYIDAE, Düsterkäfer. *Hallomenus axillaris* (Illiger, 1807). En: *Die käfer-fauna südwestdeutschlands. ARGE SWD koleopterologen*. Disponible en línea en: http://www.entomologie-stuttgart.de. Fecha de consulta: 22-I-2017.

Sama, G. & Bocchini, R., 1992. *Asemum tenuicorne* Kraatz, 1879 specie nuova per la Romagna e per la fauna Italiana (Coleoptera, Cerambycidae). *Quaderno di studi e notizie di storia naturale della Romagna*, 1: 19-25.

Sama, G. & Löbl, I., 2010. *Cerambycidae* (Western Palearctic taxa). En: Löbl, I. & Smetana, A. (ed.). *Catalogue of Palearctic Coleoptera.* Vol. 6. Stenstrup: Apollo Books. 924 pp.

Schigel, D. S., 2011. Polypore–beetle associations in Finland. *Annales Zoologici Fennici,* 48: 319–348.

Van Meer, C. & Brustel, H., 2013. *Les insectes saproxyliques des pineraies d´Altitude.* En: Cantegrel, R. *Évaluation patrimoniale des populations autochtones de Pin à crochets* (*Pinus uncinata* Ramond) *aux Pyrénées.* Les Dossiers Forestiers, Nº 25. 157 pp. Office National des Forêts.

Viedma, M. García de, 1965. Contribución al conocimiento de las larvas de Melandryidae de Europa (Coleoptera). *Eos,* 41: 483-506.

Vienna, P., 1980. *Fauna d'Italia. Coleoptera Histeridae.* Edizioni Calderini. Bologna, 386 pp.

Viñolas, A., Muñoz-Batet, J., Bentanachs, J. & Masó, G. 2014. Catálogo de los coleópteros del Parque Natural del Cadí-Moixeró, Cataluña, Península Ibérica. *Coleopterological Monograph*, 5. 155 p.

Vives, E., 2000. Notas sobre longicornios ibéricos (XI): Cerambycidae nuevos o poco conocidos para la fauna ibérica (Insecta, Coleoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa,* 27: 69-71.

Yélamos, T., 2002. *Coleoptera, Histeridae.* En: Fauna Ibérica, vol. 17. Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 411 pp.

Zahradnik, P., 2007. *Ptinidae* (excl. Gibbinae & Ptininae). pp 339-262. En: Löbl, I. & Smetana, A. (ed.). *Catalogue of Palearctic Coleoptera*. Vol. 4. Stenstrup: Apollo Books. 935 pp.
Zahradnik, P., 2013. *Beetles of the family Ptinidae of Central Europe*. 349 pp. Academia. Praga.

Anexo I

Tetratomidae Billberg, 1820 de la Península Ibérica (II/2016)

Subfamilia Tetratominae Billberg, 1820

Tetratoma (Abstrulia) ancora Fabricius, 1790.
Pirineos.

Tetratoma (Abstrulia) baudueri Perris, 1864.
También citada de Portugal (Oliveira, 1884), probablemente habita en bosques en el conjunto de la península.

Tetratoma (Falsoxanthalia) desmarestii Latreille, 1807.
Bosques húmedos septentrionales.

Tetratoma (Tetratoma) fungorum Fabricius, 1790.
Al menos en el norte de España.

Subfamilia Eustrophinae Gistel, 1856

Eustrophus dermestoides (Fabricius, 1792).
Referencia genérica en Nikitsky (2008). Interesante confirmar.

Subfamilia Hallomeninae Mulsant, 1856

Hallomenus axillaris (Illiger, 1807).
Pirineos.

Hallomenus binotatus (Quensel, 1790).
Pirineos, cordillera Cantábrica y Sistema Ibérico septentrional.

Mycetoma suturale (Panzer, 1797).
Pirineos.

Recibido: ***20 febrero 2017***
Aceptado: ***1 marzo 2017***
Publicado en línea: ***2 marzo 2017***

Factores que han afectado la producción alimentaria entre los siglos XVI al XIX en Costa Rica, con énfasis en las plagas de insectos.

Axel P. Retana-Salazar 1, 2 & Yamileth González-García 3

1 Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMIC), Ciudad de la Investigación, Universidad de Costa Rica 2060. axel.retana@ucr.ac.cr / apretana@gmail.com
2 Escuela de Nutrición, Facultad de Medicina, Ciudad de la Investigación, Universidad de Costa Rica 2060.
3 Escuela de Historia, Facultad de Ciencias Sociales, Ciudad de la Investigación, Universidad de Costa Rica 2060 (Profesora Emérita).

Resumen. En este estudio se utilizan los datos informados en la literatura histórica del desarrollo agrario de Costa Rica para hacer un análisis inicial de cuáles fueron los principales factores que influyeron en la seguridad alimentaria de la población de Costa Rica en el periodo comprendido entre 1529-1871. Los factores socio-económicos han sido la principal causa. El análisis de los eventos naturales de origen abiótico (lluvias/sequías) contra los de origen biótico (langosta/ratones/hormigas) no detectan diferencias significativas entre ambas causas naturales. Se determina en un análisis donde solo se usan los registros de problemas de langosta/chapulín contra los problemas se seguridad alimentaria causados por factores abióticos y no hay diferencias significativas lo que indica que la plaga de mayor impacto en la seguridad alimentaria de la población de Costa Rica fue la langosta en este periodo histórico en Costa Rica.
Palabras clave. Langosta; chapulín; plagas de insectos; seguridad alimentaria; Costa Rica

Factors affecting the production and consumption food to between centuries XVI to XIX in Costa Rica, with emphasis on insect pests.

Abstract. This study uses data from the historical agrarian development literature of Costa Rican to make an initial analysis about main factors that influenced the population food security of Costa Rica in years from 1529 to 1871. Social-economic factors were the main cause of dropping. The analysis of abiotic natural events (rains/dryness) against those from biotic origin (locust/mice/ants) did not detect statistical differences. But, the pest with the greatest impact in food security on this period in Costa Rica was the locust. It was determined using records of locust/grasshopper problems and historical food data from security problems caused by abiotic factors in Costa Rica.
Key words. Locust; grasshopper; insect pests; food security; Costa Rica

urn:lsid:zoobank.org:pub:754C083B-C89A-4A6E-9D5F-EB67F5EC4A8A

INTRODUCCIÓN

La producción alimentaria se ve afectada por factores bióticos y abióticos. Entre los factores bióticos que más preocupan se encuentran las plagas que afectan la producción de cultivos. Por otra parte, los factores abióticos como el clima pueden causar efectos negativos sobre la producción de alimentos, como pueden ser las sequías

y las inundaciones. Los registros históricos muestran que estos factores han sido determinantes a lo largo del desarrollo social de la producción alimentaria, generando problemas serios a lo largo de la historia de la humanidad. Para Costa Rica hay una revisión de los casos de escasez alimentaria mediada por diferentes razones (González-García 1985).

Los cambios en el clima son una constante en el proceso evolutivo del planeta tierra, pero las altas poblaciones humanas están favoreciendo un incremento acelerado de los factores que afectan el cambio climático (Retana-Salazar & Retana-Salazar 2015). Recientes investigaciones utilizando la técnica glaciológica han demostrado que en los últimos 420 000 años los cambios climáticos han sido ciclos reiterados que han oscilado en valores de variación de la temperatura y algunos otros de forma similar a como se comporta la atmósfera actual. Estos datos demuestran que hay una fuerte correlación entre la temperatura del aire del Antártico con las concentraciones de CO2. Las variaciones de los últimos cuatro periodos interglaciares han demostrado que dichas oscilaciones se mantienen dentro de límites estables (Retana-Salazar & Retana-Salazar 2015).

Por otra parte, las variaciones en las concentraciones del CO_2 y el CH_4 en los períodos glaciares-interglaciares indican que estas oscilaciones se han mantenido en ámbitos regulares, así en la época del Holoceno (preindustrial) las oscilaciones eran de 280 p.p.m.v. y 650 p.p.b.v., respectivamente, mientras que en la actualidad los valores oscilan entre 360 p.p.m.v. y 1700 p.p.b.v. (Petit *et al*. 1999). Al parecer los altos niveles de concentración de estos gases si pudieran tener alguna relación con las actividades antropogénicas.

Estos factores ambientales pueden alterar la expresión y diversidad de la flora y fauna de las diferentes regiones en un momento determinado (Retana-Salazar & Retana-Salazar 2015). Los patrones de incremento de la diversidad con relación a la latitud pueden verse alterados también, sabemos que la diversidad se incrementa según se acerca la latitud al Ecuador y viceversa (Guttman 1999). Recientes estudios han demostrado que las variaciones climáticas tienden a tener un efecto más marcado y negativo sobre las especies de insectos de las regiones tropicales. A diferencia de otras regiones del mundo, las proyecciones efectuadas indican que en las regiones tropicales se espera un decrecimiento de las tasas intrínsecas de crecimiento poblacional de las especies, este decrecimiento se estima en un 20%, por lo que con el calentamiento se reduce el valor adaptativo de las especies de insectos tropicales. Este impacto deriva de dos relaciones entre los factores geográficos y los cambios climáticos y el rendimiento fisiológico de las diferentes especies (Deutsch *et al*. 2008). Se ha logrado calcular que la media de tolerancia al calentamiento por parte de los insectos tropicales es de aproximadamente el 20% de la exhibida por los insectos de latitudes medias, esto implica que las especies de insectos de las regiones tropicales se acercan más rápidamente a los niveles de temperatura cercanos a sus valores letales que los insectos de las regiones templadas, a pesar de que el incremento estimado de la temperatura en las zonas tropicales es la mitad del esperado en las zonas templadas. Es decir, que la tendencia latitudinal en la tolerancia al calentamiento solo tenderá a aumentar el

impacto de la relación del calentamiento tropical, el cual es mayor que el de las especies de las latitudes más alejadas del Ecuador (Deutsch *et al*. 2008).

Es evidente que el clima altera los patrones de distribución y las formas en las que pueden llegar a comportarse las especies ante eventuales cambios ambientales, estos cambios en las especies pueden obedecer a la plasticidad fenotípica, la cual es un factor determinante de la diversidad orgánica en el planeta. Como es sabido la plasticidad fenotípica es el medio mediante el cual las especies reaccionan ante los cambios del medio ambiente en donde los cambios morfológicos de las poblaciones pueden presentar factores que le confieren a las poblaciones la capacidad de responder de manera adaptativa a cambios ambientales (West-Eberhard 1989). No obstante, uno de los principales factores que se deben analizar es el componente histórico asociado al componente biológico y ambiental. Esto debido a que los factores sociales y culturales son parte del medio de las especies que son de interés humano, como es el caso de las plagas y en estos casos los factores históricos pueden haber tenido algún impacto en las poblaciones de las plagas que limitaron de alguna forma el abastecimiento de las fuentes alimentarias. En este trabajo se analizan los informes de plagas y factores abióticos como la sequía o las lluvias en Costa Rica durante los siglos XVI-XIX, así como el factor biológico, específicamente las plagas que comprometieron de alguna forma la seguridad alimentaria de los pobladores en este periodo de tiempo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Análisis de datos Históricos. Se utilizan los datos provistos por González-García (1985) acerca de factores que comprometieron la seguridad alimentaria de las poblaciones de Costa Rica en el periodo del siglo XVI-XIX. Estos eventos registran causas naturales bióticas como abióticas y factores socio-culturales que pudieron afectar la disponibilidad alimentaria en Costa Rica. Se presentan cuatro secciones de análisis sucinto 1) factores socio-culturales y cuáles fueron sus efectos, 2) factores naturales abióticos que comprometieron la seguridad alimentaria y 3) los factores bióticos que afectaron la disponibilidad alimentaria en Costa Rica en este período de la historia, 4) se incluye una sección acerca del problema de la nomenclatura de las especies a inicios de esta época.

Por otra parte, los registros históricos obtenidos se tabulan numéricamente con el fin de hacer un análisis estadístico descriptivo que permita tener una idea más clara de la relación entre estos factores y la disponibilidad alimentaria en el país.

Análisis estadístico descriptivo. En este caso la fuente primaria de los datos son las tablas de la investigación sobre historia de la agricultura llevados a cabo en Costa Rica por González-García (1985). Se tabulan los diferentes eventos registrados por la autora en las siguientes categorías eventos por sequía, eventos por lluvias, eventos por plagas de langosta/chapulines, eventos por otros insectos, eventos por ratones y eventos no naturales o socio-culturales. En este caso las variables son cuantitativas, unidimensionales y discretas, sin embargo, en el análisis numérico se incluye fusión de variables por lo que pueden convertirse en variables pluridimensionales en algunas

secciones del trabajo. Se presentan los números de casos registrados por variable analizada en la Tabla 1. Los análisis estadísticos se efectuaron sobre los datos tabulados en las tablas 2-4, donde se resumen los datos para poder utilizarlos según las restricciones de la prueba utilizada en este caso (Barón-López & Tellez-Montiel 2004). Para comparar las diferentes categorías de análisis se utiliza una prueba de χ^2, que es no paramétrica y sensible solo a categorías de análisis de cinco o más datos.

RESULTADOS

Análisis de factores socio-económicos. A partir de 1529-1530 (siglo XVI) hay informes de los problemas por carestía de alimentos en Costa Rica. Para 1668 la invasión de piratas destruye los cultivos de la región de Turrialba causando un problema con la disponibilidad de maíz y trigo en la sección Oriental del Valle Central, esto produjo el incremento en el precio de estos alimentos. Para 1683-1684 hay una invasión de piratas esta vez causan problemas en la producción alimentaria de Nicoya, con el consecuente aumento de los precios. En estos casos las medidas de los gobiernos en los diferentes momentos históricos durante estos tres siglos de muestreo se dieron debido a que los daños fueron causados de manera repentina por un ataque externo que no se esperaba. En estos casos se tomaba como medida la prohibición de exportar granos, en especial cereales. Otra razón fue en 1690 una merma en la cantidad de tierras utilizadas para la siembra y producción de alimentos. En este caso el gobierno restringe la exportación de algunos productos como la harina y ejerce control sobre el trigo que tienen los productores con el fin de prevenir y evitar la especulación. En 1729 se registra una merma en la producción de ganado para consumo humano lo que conduce a encarecimiento en el Valle Central, para evitar esta disminución de los hatos el gobierno restringe la exportación de ganado. Entre 1777-1779 la poca tierra cultivada sigue dando problemas por lo que el gobierno autoriza a los productores a vender solo en el cabildo de Cartago. Las autoridades revisan casa por casa las existencias de cereales y granos y si es del caso realizar embargos, el gobierno toma medidas en contra de la especulación. Para 1780 se da la carestía del maíz por la pérdida de las milpas, las medidas fueron hacer milpas de socorro y permitir la venta a los productores solo en el cabildo de Cartago. Para 1781 el problema fue el incremento del precio de la carne en Cartago, con lo que se toma como medida obligar a los hacendados de Bagaces a abastecer al Valle Central. Un nuevo problema por pérdida de milpas se registra entre 1784-1800 ya que se encarece el maíz, para luego entrar en una crisis generalizada en 1791 donde se encarecieron todos los productos alimentarios y para 1799-1800 hay de nuevo problemas con el abasto de carne en Cartago. Las medidas del gobierno incluyen hacer milpas, prohibición de algunas exportaciones, controlar todos los víveres de abasto público y obligar a otras regiones a bastecer de carne a Cartago. En algunos casos como en la carestía de 1801-1802 hay varios factores que se juntan produciendo carestía de alimentos en el Valle Central de Costa Rica, además del cambio de cultivos alimentarios a cultivos más rentables como el tabaco. Este problema del tabaco se repite en 1817. Para 1819-1820 la crisis obliga al gobierno a ejercer controles sobre el precio de la carne y da la orden de promover el cultivo de productos alimentarios. Para 1822 se

registra un terremoto cuyos efectos llegan hasta 1823-1824 pero los problemas con el precio de los alimentos llegarían hasta 1831 siendo un factor coadyuvante en el incremento del precio de los alimentos, para esto el gobierno implementa un plan de mejora de la agricultura, desalojar de las tierras a los que no producen, incrementar las tierras cultivadas, vigilar la producción. Para 1835-1836 la guerra civil hace que se encarezcan los alimentos. En este caso el gobierno incrementa las tierras sembradas, da alimentos de abasto al público, se autoriza la importación de arroz, frijoles y dulce y hay una repartición de harina a los pobres. Otros eventos de carestía de alimentos en estos mismos siglos se debieron a factores naturales bióticos y abióticos como se explica más adelante.

Análisis de factores naturales abióticos. En este caso las lluvias y las sequias fueron los factores más determinantes desde el punto de vista de los factores abióticos. Estos problemas se registran a partir de 1562 en la región de Nicoya y en 1580 en Esparza, estos dos eventos fueron por exceso de lluvias en regiones secas del país con lo que el incremento de las lluvias produjo problemas en la producción y se dio un incremento en los precios de los alimentos. Para 1728 de nuevo las lluvias se convierten en un problema serio mermando la producción de maíz y trigo en el Valle Central lo que hace que el gobierno prohíba las exportaciones. Para 1801-1802 los problemas de las lluvias se juntan los problemas de las plagas de langosta en el Valle Central, por lo que el gobierno decide incrementar las tierras de siembra. Para 1821-1824 se registran sequías que afectaron la disponibilidad alimentaria en el Valle Central y problemas de arroz y frijoles en Alajuela (Valle Occidental). En este mismo periodo 1822 se registra un terremoto que afecta la disponibilidad alimentaria y sus efectos llegan a juntarse con los problemas de 1823-1824. Para 1831-1833 los problemas de sequía y lluvias de juntan afectando diferentes regiones del país y con ello se encarecieron los alimentos. Para 1871 de nuevo se registran problemas con las lluvias y la disponibilidad alimentaria. Los efectos de la naturaleza como son las lluvias y sequías han tenido un efecto sobre la carestía y disponibilidad alimentaria en el país, hoy día se sigue registrando este problema.

Análisis de factores naturales bióticos. En este caso los más importantes fueron los eventos por plagas. Se informan tres tipos de plagas que fueron importantes en la disponibilidad alimentaria y en que hubiera carestía de los alimentos. Estas plagas fueron la de langosta o chapulines como aparece en algunas referencias, la de ratones y la de hormigas. Se registran estas plagas en diferentes momentos de la historia agraria del país. Para 1562 se registra el primer problema por plaga de ratones en la zona de Nicoya, lo que hace que haya pérdidas y por lo tanto carestía y baja de disponibilidad alimentaria. En 1659 se registra el primer brote de plaga de langosta en el Valle Central produciendo la carestía alimentaria. En los años 1665-1666 se registra de nuevo ataque de chapulines (posiblemente langostas) produciendo la carestía del maíz y el trigo por lo que el gobierno prohíbe exportar granos. En 1688 vuelve el problema recurrente de la langosta, por lo que se prohíbe la exportación de harina y se aumenta el área de siembra. La carestía del maíz y el trigo afectan seriamente a la población local. Para 1730 reaparece la langosta en la región de Bagaces produciendo carestía en esta región la disposición gubernamental es acabar con la langosta. Entre 1771-1774 se presentan dos

brotes fuertes de langosta que producen carestía de los alimentos, el gobierno decide fijar precios y tomar medidas que acaben con las poblaciones de langostas. Este problema por la langosta se extiende hasta 1776. Para el periodo de 1801-1802 hay una conjunción de factores las lluvias y las langostas, posiblemente en diferentes momentos debido a que las langostas son problema resurgente con el clima seco, para 1803-1804 se mantiene el problema con las poblaciones de langostas, entre las medidas de este periodo estuvo incrementar las tierras de siembra y la exoneración del diezmo en América Central. Para 1838 se atribuye la carestía a la presencia de hormigas arrieras, sin embargo, estas hormigas son depredadoras en su comportamiento. Para 1856 se junta el problema de la plaga de langostas con el proceso de la guerra en Centroamérica, los procesos de guerra y conflicto social suelen desviar los fondos utilizados para control y solventar problemas de la población, hacia el uso de estos fondos en la resolución del conflicto armado, lo que incrementa los problemas de control y de carestía.

Importancia del desarrollo de la taxonomía moderna en la determinación de plagas. Aunque el uso del sistema binomial para la denominación de las especies fue inicialmente propuesto por Bahuin (1596), esta no es ampliamente aceptada hasta que Linneo lo adopta para su obra *Systema Naturae* en 1735. Antes de esto la identificación de las especies no obedecía a normas estrictas de nomenclatura que permitieran una clara determinación de los organismos en diferentes regiones del mundo donde pueden recibir diferentes nombres. Un caso que ejemplifica esto es que un informe de plaga para Costa Rica en los años de 1665-1666 indica que fue un ataque de chapulines, se puede inferir que se trata de langostas debido a que regionalmente en Costa Rica se le llama en la actualidad chapulines a los insectos del grupo de los Orthoptera que son saltadores y no hacen ruido como los grillos. No obstante, no hay registros de cómo es utilizaba esta palabra en el siglo XVII la cual es de origen Náhuatl para denominar insecto que brinca en analogía a rebote. Es posible que la palabra por su origen indígena mantenga su significado aún hoy día, pero este tipo de problemas son los que se enfrentan cuando la nomenclatura moderna no era ampliamente utilizada. El mismo término langosta puede comprender en la actualidad una serie de especies del género *Schistocerca* que son migratorias, pero la simple denominación de "langosta" no es precisa de una especie determinada. Se puede asumir que en el caso de Costa Rica la especie involucrada era *Schistocerca piceifrons* Walker 1870, por la distribución actual de esta especie. Como es evidente, hasta que no se unifica la forma de llamar a las especies la determinación de las mismas es conjetural, y es importante que se tenga esta consideración cuando se efectúan trabajos de tipo histórico como es el caso.

Tabulación de los datos históricos obtenidos. Se resumen los datos históricos acerca de los factores que afectaron de alguna forma la producción alimentaria de Costa Rica. Estos datos se sintetizan en cuatro tablas en las que se presenta un análisis estadístico similar de cada juego de datos, pero con diferentes agrupamientos de los mismos con el fin de mostrar mejor las tendencias de los mismos. Algunos valores son bajos (por debajo de 5) lo que los deja fuera del ámbito de sensibilidad de la prueba de χ^2 (Barón-López & Tellez-Montiel 2004) por lo que la fusión de datos numéricos ayuda a solventar este problema, aunque se pierde parte de la precisión del análisis.

Eventos registrados	Número de eventos
Sequías	6
Lluvias	6
Plaga de langosta/chapulines	10
Plaga por otros insectos (hormigas)	3
Plaga de ratones	1
No naturales	25
Total de eventos	51

Tabla I. Registros de los 51 casos informados por González García 1985 para Costa Rica entre 1529-1871 (siglo XVI-XIX).

Categoría del análisis	Observado (O)	Esperado (E)	$(O-E)^2$	/E
Eventos por sequía	6	12,75	45,56	3,57
Eventos por lluvias	6	12,75	45,56	3,57
Eventos por plagas (ratones, hormigas, langostas)	14	12,75	1,56	0,12
Eventos no naturales	25	12,25	150,06	11,77
Total de eventos	51	51	-	-
$\Sigma \chi^2$	-	-	-	19,03
χ^2 p<<<0,001 hay diferencias altamente significativas				19,03

Tabla II. Resumen de los datos analizados estadísticamente para lo cual se reunieron las categorías de plagas que presentan datos numéricos bajos que no son sensibles para la aplicación de pruebas estadísticas.

Categoría del análisis	Observado (O)	Esperado (E)	$(O-E)^2$	/E
Eventos climáticos (lluvias/sequías)	12	17	25	1,47
Eventos por plagas (ratones, langostas, hormigas)	14	17	9	0,53
Eventos no naturales	25	17	64	3,76
Total de eventos	51	51	-	-
$\Sigma \chi^2$	-	-	-	5,76
χ^2 p>0,05 no hay diferencias significativas				5,76

Tabla III. Resumen de los datos analizados estadísticamente para lo cual se reunieron las categorías de eventos naturales no bióticos (eventos climáticos) que presentan datos numéricos bajos que no son sensibles para la aplicación de pruebas estadísticas.

Categorías de análisis	Observado(O)	Esperado(E)	$(O-E)^2$	/E
Eventos climáticos (lluvias / sequías)	12	11	1	0,09
Eventos por plaga de langosta	10	11	1	0,09
Total de eventos	22	22	-	-
$\Sigma \chi^2$	-	-	-	0,18
χ^2 p>0,05 no hay diferencias significativas				0,18

Tabla IV. Resumen de los datos analizados estadísticamente para lo cual se reunieron las categorías de eventos naturales no bióticos (eventos climáticos) y la ocurrencia registrada de plagas de langosta para una comparación entre diferentes categorías de eventos naturales. Se unen los datos que presentan valores bajos que no son sensibles para la aplicación de pruebas estadísticas.

DISCUSIÓN

Es evidente que los mayores factores que afectaron a la producción alimentaria en Costa Rica entre el 1529-1871 fue debido a procesos sociales como son los conflictos sociales y los problemas desarrollados a partir de problemas socio-económicos del momento. En segunda instancia estuvieron presentes los factores ambientales y bióticos que pudieron comprometer la producción y el abastecimiento de alimentos, como fue tipificado por González-García (1985).

Los fenómenos climáticos como el exceso de lluvias o los períodos de sequía fueron una causa importante de la carestía de alimentos en esta época, pero fueron una menor cantidad que aquellos problemas generados a partir de problemas sociales de Costa Rica en esa época. Los eventos de carestía alimentaria debido a problemas socio-económicos fueron 25 de 51 para un 49% de las causas registradas, mientras que los eventos por alteraciones climáticas fueron 12 (23,52%) y por plagas en términos generales fue de 14 (27,45%). Es importante señalar que la segunda causa son las plagas aún más que los problemas del clima registrados.

La segregación de los datos bióticos referidos a la presencia de plagas que afectaron la carestía alimentaria indican que la de mayor impacto fue la langosta/chapulines según las crónicas de la época. Hay informes de plagas de ratones (1 caso) y de plagas de hormigas (3 casos) los datos de plagas comparados contra los obtenidos de datos climáticos no evidencian diferencias significativas entre ambas razones, de igual forma los eventos socio-económicos sí presentan fuertes diferencias significativas con relación a los factores biótico y abióticos que afectaron la producción alimentaria, por lo que el factor más determinante de los problemas alimentarios se derivaron del propio comportamiento social humano. Este aspecto no era el principal a ser tomado en cuenta al inicio de esta investigación.

En un análisis en el que se eliminan los factores socio-económicos y se comparan los eventos de plagas de langosta/chapulines contra los eventos climáticos (lluvias/sequías) no hay diferencias significativas entre ambas causas de carestía siendo ambas causas de igual interés histórico. Esto indica que los ataques de langosta tuvieron un impacto en la disminución de la cantidad de productos alimentarios tan importante

como los eventos derivados del clima, por lo que ambas condiciones fueron fundamentales en el desarrollo histórico del agro dedicado a la producción alimentaria en Costa Rica.

En el período histórico comprendido entre 1529-1871 los datos disponibles (González-García 1985) indican que el factor determinante de los problemas de seguridad alimentaria derivaron de los aspectos socio-económicos, y en segunda instancia fueron de gran importancia los factores naturales tanto bióticos como abióticos los que comprometieron la seguridad alimentaria de las diferentes regiones de Costa Rica. Dentro de los problemas por plagas tanto ratones como hormigas y langostas fueron de similar importancia a los factores abióticos (lluvias/sequías), pero definitivamente la plaga de mayor impacto fue la langosta/chapulines que no evidencia diferencias significativas con respecto al impacto de las condiciones ambientales en la seguridad alimentaria de Costa Rica en este período histórico.

AGRADECIMIENTOS

Al personal del Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMIC) de la Universidad de Costa Rica cuya colaboración ha sido posible el desarrollo de proyecto "Historia de las plagas y de la regionalización alimentaria desde el siglo XVI al XX en Costa Rica, un enfoque Paleonutricional", registrado bajo el numeral 810-B4-080 en la Vicerrectoría de Investigación. En especial se le agradece al personal de investigación del Laboratorio de Microartrópodos de Interés Humano (LMIH) del CIEMIC. A la Vicerrectoría de Investigación por haber provisto los fondos para el desarrollo de este proyecto.

REFERENCIAS

Bahuin, C. 1596. *Pinax theatri botanici sive Index in Theophrasti Dioscoridis, Plinii et Botanicorum qui a saeculo scripserunt opera*. Basilea, Helvet (Suiza).

Barón-López, F. J. & Tellez-Montiel, F. 2004. *Independencia de Variables Categóricas*. En: Barón-López, F.J & Tellez-Montiel, F. (eds.), Apuntes de Bioestadística. Tercer Ciclo en Ciencias de la Salud y Medicina. Universidad de Málaga. 60pp.

Deutsch, C. A., Tewksbury, J. J., Huey, R. B., Sheldon, K. S., Ghalambor, C. K., Haak, D. C. & Martin, P. R. 2008. Impacts of climate warming on terrestrial ectotherms across latitude. *PNAS* 105(18): 6668-6672.

González-García, Y. 1985. *Continuidad y cambio en la Historia Agraria de Costa Rica*. Editorial Costa Rica, San José, Costa Rica 316 pp.

Guttman, B. S. 1999. *Biology. The Structure of Biological Communities*. WCB McGraw-Hill. pp. 556-578.

Petit, J. R., Jouzel, J., Raynaud, D., Barkov, N. I., Barnola, J. M., Basile, I., Bender, M., Chappellaz, J., Davis, M., Delaygue, G., Delmotte, M., Kotlyakov, V. M., Legrand, M., Lipenkov, V. Y., Lorius, C., Pepin, L., Ritz, C., Saltzman, E. & Stievenard, M. 1999. Climate and atmospheric history of the past 420,000 years from the Vostok ice core, Antarctica. *Nature* 399:429-436.

Retana-Salazar, A. P. & Retana-Salazar, S. A. 2015. *Cambio Climático: su efecto sobre las plagas y las consecuencias en los sistemas de producción alimentaria*. Editorial CA&T, San José-Heredia, Costa Rica 87 pp.

West-Eberhard, M. J. 1989. Phenotypic Plasticity and the Origins of Diversity. Annual *Review of Ecology and Systematics* 20: 249-278.

Recibido: ***2 febrero 2017***
Aceptado: ***5 marzo 2017***
Publicado en línea: ***6 marzo 2017***

Primer registro de *Atractocerus brasiliensis* (Lepeletier & Audinet-Serville, 1825) (Coleoptera: Lymexylidae) para Nayarit, México

Marcia Rodríguez-Palomera[1], Jhonathan Cambero-Campos[1,2] y Ricardo D. Hernández-Zaragoza[2]

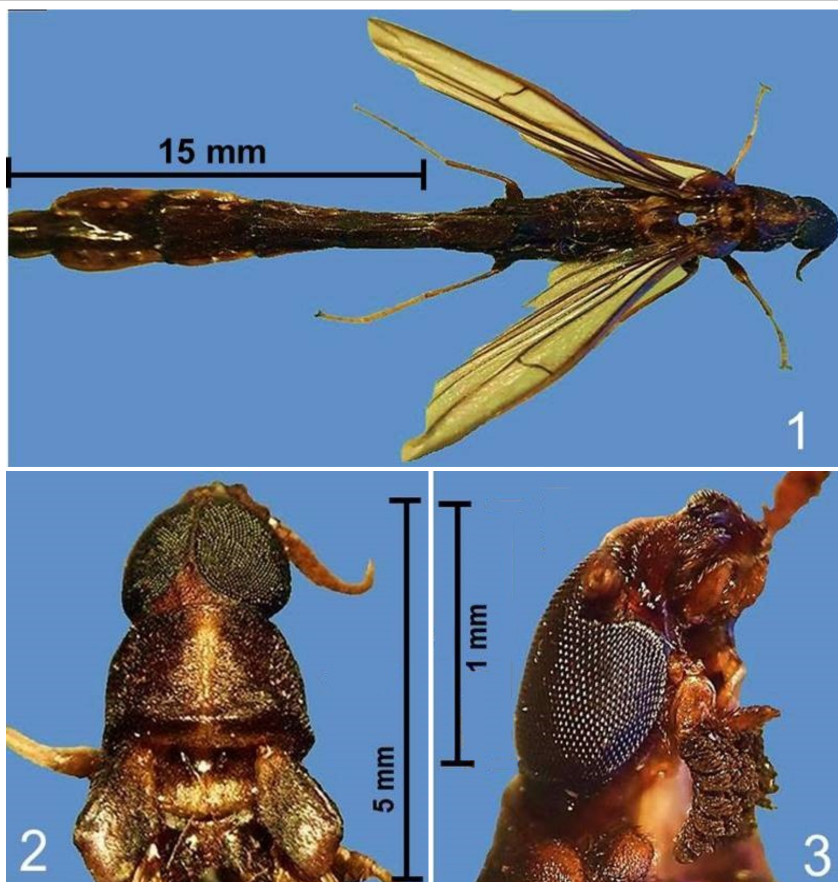
[1] Autor de correspondencia: Doctorado en Ciencias Biológico Agropecuarias. Universidad Autónoma de Nayarit. Xalisco, Nayarit, México. Carretera Tepic-Compostela Km. 9. C.P. 63155. biorguezpal@gmail.com
[2] Unidad Académica de Agricultura, Universidad Autónoma de Nayarit, Xalisco, Nayarit, México. Carretera Tepic-Compostela Km. 9. C.P. 63155. jhony695@gmail.com y danyagain@gmail.com

Palabras clave: Coleoptera; Lymexylidae; Depredadores; Nayarit; México

urn:lsid:zoobank.org:pub:C2644DE0-572C-466F-B28E-886532E9E996

La familia Lymexylidae (Fleming, 1821) se distribuye principalmente en las regiones tropicales a nivel mundial (Wheeler, 1986) y cuenta con aproximadamente 61 especies incluidas en 12 géneros y cuatro subfamilias (Casari y Teixeira, 2011), dentro de las cuales en México se registran sólo dos especies: *Atractocerus brasiliensis* (Lepeletier & Audinet-Serville, 1825) y *Melittomma brasiliensis* (Laporte, 1832) (Navarrete-Heredia, 2004). El género *Atractocerus* (Pasilot de Beauvois, 1801) se caracteriza por presentar élitros muy cortos, alas posteriores con venación reducida y palpos maxilares con ramificaciones largas. Las larvas de limexílidos son barrenadoras de madera e incluso llegan a establecer asociaciones simbióticas con hongos y otros microorganismos (Wheeler, 1986). A pesar de que no se han encontrado asociaciones simbióticas sobre *A. brasiliensis* con hongos, existe la asociación de esta especie con el ciclo biológico de la avispa *Sirex noctilio* (Fabricius, 1793) (Hymenoptera: Siricidae) (Casari y Teixeira, 2011). Wheeler (1986), menciona que los adultos de este género tiene hábitos depredadores, particularmente sobre lampíridos (Coleoptera: Lampyridae). En México son pocos los estudios realizados sobre esta especie, registrando únicamente su presencia en los estados de Guanajuato (Moroleón), San Luis Potosí (Tamazunchale), Sinaloa (Presidio, Villa Unión), Veracruz (Córdoba, Tuxtla, Fortín de las Flores), Chiapas (Unión Juárez) (Navarrete-Heredia 2004), Jalisco (Mascota y San Sebastián del Oeste) (Rivera *et al.,* 2008), Quintana Roo (Leona Vicario) (Obregón *et al.,* 2014) y Colima (Tecolapa) (Ayala *et al.,* 2015). En este trabajo se registra por primera vez a la especie *A. brasiliensis* para el estado de Nayarit, México.

Los especímenes fueron recolectados mediante la técnica de redeo y trampas de luz incandescente en tres municipios del estado de Nayarit: Xalisco, Tepic y San Blas. Los insectos recolectados se colocaron en frascos de plástico transparente con alcohol etílico al 70 % y fueron trasladados al Laboratorio de Parasitología Agrícola del



Figuras 1-3. *Atractocerus brasiliensis* (Lepeletier & Audinet-Serville, 1825); 1. Habitus dorsal; 2. Detalle dorsal de cabeza y pronoto; 3. Detalle lateral de cabeza y palpos maxilares.

Centro Multidisciplinario de Investigación Científica No. 3 (CEMIC 03) de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN) para su posterior montaje e identificación.

La determinación de las especies se llevó a cabo con la ayuda de un microscopio estereoscópico marca Velab® y mediante las claves taxonómicas descritas por Wheeler (1986), Young (2002) y Navarrete-Heredia (2004). Las especies fueron corroboradas por el M.C. Luis Eugenio Rivera Cervantes, profesor-investigador del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara, en la ciudad de Autlán de Navarro, Jalisco, México.

Material examinado: MÉXICO: Nayarit, Municipio de San Blas, Ejido el Llano, 28-IV-2014 (1 ♂), redeo, huerta de yaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), Col. Marcia Rodríguez Palomera. Municipio de Tepic, El Naranjal, 23-IX-2016 (1 ♂), redeo, Col. Ricardo Hernández Zaragoza. Municipio de Xalisco, El Indio, 14-X-2016 (1 ♂), trampa

de luz, Col. Jhonathan Cambero Campos. Municipio de Xalisco, Unidad Académica de Agricultura, 09-XII-2016 (3 ♂), redeo, Col. M. Rodríguez P. y J. Cambero C. Los especímenes se encuentran depositados en la colección del Laboratorio de Parasitología Agrícola del CEMIC 03 de la Universidad Autónoma de Nayarit en Tepic, Nayarit, México.

Atractocerus brasiliensis es una especie neotropical que se caracteriza por tener cuerpo alargado y subcilíndrico de 5 a 40 mm de longitud, presenta élitros cortos y alas posteriores con venación reducida (Fig. 1). Cabeza corta con antenas filiformes de 11 segmentos, pronoto más largo que ancho con márgenes laterales (Fig. 2), palpos maxilares con ramificaciones largas (Fig. 3). De acuerdo a Casari y Teixeira (2011) esta especie se distribuye en México, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Cuba, República Dominicana, Haití, Puerto Rico, Brasil, Argentina y Chile.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma de Nayarit y al personal técnico del Laboratorio de Parasitología Agrícola del CEMIC. Al M.C. Luis Eugenio Rivera Cervantes (Universidad de Guadalajara) por la confirmación de la especie de lymexílido.

BIBLIOGRAFÍA

Ayala-Zermeño, M.A., Rodríguez-Vélez, B., Morfín-Méndez, J.F. y Arredondo-Bernal, H.C. 2015. Primer registro de *Atractocerus brasiliensis* Lepeletier y Audinet-Serville, 1825 para Colima, México. *Dugesiana,* 22(1): 3-4.

Casari, S.A. & Teixeira, E.P. 2011. Larva of *Atractocerus brasiliensis* (Lepeletier & Audinet Serville, 1825) (Lymexylidae, Atractocerinae). *Papéis Avulsos de Zoologia,* 51(12): 197-205.

Navarrete-Heredia, J. L. 2004. Synopsis of the Mexican Lymexylidae (Coleoptera). *Folia Entomológica Mexicana*, 43(2): 233-236.

Obregón-Zúñiga, J.A., Vergara-Pineda, S. y Varela-Hernández, F. 2014. Nuevo registro de *Atractocerus brasiliensis* Lepeletier & Audinet-Serville, 1825, (Coleoptera: Lymexylidae) para el estado de Quintana Roo. *Dugesiana*, 21(1): 69-70.

Rivera-Cervantes, L. E., García-Real, E. y Morón, M.A. 2008. Primer registro de *Atractocerus brasiliensis* Lepeletier & Audinet-Serville (Coleoptera: Lymexylidae) para Jalisco, México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 24(3): 225-227.

Wheeler, Q. D. 1986. Revision of the genera of Lymexylidae (Coleoptera: Cucujiformia). *Bulletin of the American Museum of Natural History,* 183: 113-203.

Young, D. K. 2002. Lymexylidae. Pp. 211-212. *In:* Arnett, R. H., M. C. Tomas, P. E. Skelley and J. H. Frank. (Eds.). *American Beetles: Polyphaga: Scarabaeoidea trough Curculionoidea.* CRC Press. Washington D. C.

Recibido: ***23 marzo 2017***
Aceptado: ***27 marzo 2017***
Publicado en línea: ***28 marzo 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):81-96 ISSN 2172-2595

Primer catálogo de arácnidos (Arachnida Lamarck, 1801) del término municipal de Tarifa (Cádiz, sur de España)

Daniel Rojas y Miguel Ángel Rojas

e-mail: danielrojas92@hotmail.es

Resumen: Se realiza el primer catálogo de arácnidos del término municipal de Tarifa, ciudad más meridional del continente europeo, recogiendo las citas halladas hasta el momento para Acari, Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones y Scorpiones.
Palabras clave: Acari, Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Tarifa, Cádiz, España

First catalogue of spiders (Arachnida Lamarck, 1801) from municipality of Tarifa (Cadiz, south of Spain)

Abstract: The first catalog of arachnids of the municipal area of Tarifa, southernmost city of the European continent, collecting the records found so far for Acari, Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones and Scorpiones.
Key words: Acari, Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Tarifa, Cadiz, Spain

urn:lsid:zoobank.org:pub:A1953775-606B-45D2-B730-B2A94A26929A

INTRODUCCIÓN

La clase de los arácnidos (Arachnida Lamarck, 1801), presentan, como rasgos característicos, un cuerpo dividido en prosoma y opistosoma, un par de quelíceros cortos, un par de pedipalpos cuya función suele ser sensorial y cuatro pares de patas locomotoras (De la Fuente, 1994). Con una estimación mínima de alrededor de 60.000 especies descritas en el mundo (Chapman, 2009), en el presente catálogo están representados la subclase Acari Leach, 1817, con dos superórdenes: Acariformes Zakhvatkin, 1952 y Parasitiformes Reuter, 1909, y los órdenes Araneae Clerck, 1757 (arañas), Opiliones Sundevall, 1833 (opiliones), Pseudoscorpionida Haeckel, 1866 (pseudoescorpiones) y Scorpiones C. L. Koch, 1837 (escorpiones).

Sin duda, el mayor grupo es el de los ácaros (Acari) (Fig. 1A) con más de 35.000 especies conocidas y la posibilidad de que queden por describir un millón o más (Brusca & Brusca, 2005; Ortuño & Martínez-Pérez, 2011); muestran una gran diversidad y disparidad, y por ello su estimación íbero-balear es a día de hoy tarea imposible (Ortuño & Martínez-Pérez, 2011).

A los ácaros les siguen las arañas y los opiliones en número de especies. Los Araneidos (Fig. 1B) son sin duda el orden más popular, reconocidos por un opistosoma pedunculado y generalmente globoso, aunque también pueden mostrar formaciones diversas e incluso aspectos extravagantes (Nieto & Mier, 1985). Los opiliones (Fig. 1C) son parecidos a las arañas, pero se diferencian por tener el cefalotórax y el abdomen

unidos en toda su anchura (Rambla, 1998). Además, la mayoría de especies tienen cuerpo pequeño y patas muy largas (Brusca & Brusca, 2005).

Los pseudoescorpiones (Fig. 1E) o falsos escorpiones, parecen una versión en miniatura de los alacranes, pero el opistosoma no está alargado y el telson está desprovisto de aparato picador. En cambio, tienen glándulas venenosas en los pedipalpos con los que paralizan a sus presas, que son minúsculos artrópodos como ácaros (Brusca & Brusca, 2005).

En cuanto a los verdaderos escorpiones o alacranes (Fig. 1D), son los artrópodos terrestres más antiguos y los arácnidos más primitivos. Su cuerpo se divide en tres partes: prosoma, mesosoma y metasoma (Brusca & Brusca, 2005).



Figura 1. Arácnidos hallados en el término municipal de Tarifa: A. Ácaro de la familia Erythraeidae; B. Araña araneomorfa (*Eusparassus dufouri*); C. Opilión (*Trogulus lusitanicus*); D. Escorpión o alacrán (*Buthus ibericus*); E. Pseudoescorpión (*Garypus saxicola*)

MATERIAL Y MÉTODO

La elaboración de este catálogo tiene como objetivo ayudar a conocer la aracnofauna de un enclave como Tarifa, que por su localización, es sumamente interesante para la zoología de estos y demás invertebrados, a pesar de que solo suele ser reconocido internacionalmente por su importancia para el avistamiento de aves y cetáceos (Opin. pers.).

Por otra parte, es necesario hacer hincapié en la cada vez más menguante biodiversidad del término municipal, y especialmente en las zonas naturales más próximas a la ciudad (Obs. pers.). Por ejemplo, hasta mediados de la década de 1990 arañas del género *Eresus* Walckenaer, 1805 se hacían muy comunes y fáciles de ver por los terrenos de Albacerrado y las hembras hasta ocupaban oquedades del hormigón que

delimitaba los jardines públicos de la limítrofe barriada Virgen del Carmen. Igualmente en los huecos de las terrazas, bajo los poyetes de las ventanas y entre las cavidades de los antiguos jardines de esta misma barriada y otras colindantes abundaba el segestrido de mayor tamaño de Europa: *Segestria florentina* (Rossi, 1790) de color negro y unos quelíceros verdes metálicos. Hasta el día de hoy nuestros repetidos intentos de dar con las *Eresus* por las zonas anteriormente comentadas no han tenido ningún éxito.
Los muestreos han sido realizados entre 2004 y 2017, siendo ciertas citas obtenidas a partir de imágenes recopiladas en todos esos años; todas las fotografías del presente trabajo son obra de los autores. En el caso de Araneae, siendo el orden mejor conocido y estudiado en la zona, se ha optado por no incluir las citas bibliográficas, que pueden consultarse en Morano *et al*., 2014 y Rojas y Rojas, 2016, y solo añadir los nuevos registros para la localidad.

RESULTADOS

Entre dichos registros, y habiendo revisado el Catálogo Ibérico de Arañas (Morano *et al*., 2014) y el Banco Taxonómico-Faunístico Digital de la web Biodiversidad Virtual, en Araneae cabe destacar 3 nuevas citas para la provincia de Cádiz: *Holocnemus hispanicus* Wiehle, 1933*, Mendoza canestrinnii* (Ninni, 1868) y una especie de *Sitticus* Simon, 1901 aún por determinar, además de que las dos últimas serían las segundas citas para Andalucía, hallándose las primeras entre el comentado Banco Taxonómico-Faunístico Digital de la web Biodiversidad Virtual, y ambas en la provincia de Málaga.

Sin embargo, el hallazgo más notable reflejado en este trabajo lo encontramos en Opiliones. Debido a duras inclemencias del tiempo, lo único que se pudo obtener de tres de estos arácnidos pertenecientes al género *Anelasmocephalus* Simon, 1879 observados bajo una piedra en febrero de este mismo 2017, fue un par de fotografías de uno de ellos (Fig 13). A raíz de estas tomas, en base a la opinión de Carlos Prieto en la web Biodiversidad Virtual donde fueron subidas, y consultando las claves ofrecidas por Martens & Chemini, 1988, la especie que mejor parece encajar es *Anelasmocephalus crassipes* (Lucas, 1847)*,* hasta ahora solo conocida del Norte de África. Sería por tanto la primera cita para Europa de dicho opilión (Martens & Chemini, 1988; Prieto, 2008).
Pero de momento, hasta nuevo hallazgo y captura para su estudio (que por ahora se sigue resistiendo) y obtener una determinación definitiva, se ha preferido añadir tal opilión al catálogo como *A. cf. crassipes* (Lucas, 1847). Por otro lado, se trata de la cita más meridional del género para la Península Ibérica, habiendo sido la anterior de Cazorla, Jaén (Kraus, 1961; Prieto, 2008).

Siguiendo en el mismo orden, son también interesantes la observación de un opilión sin determinar que se clasificaría en la familia Phalangiidae Latreille, 1802 (Fig. 2) y la de dos opiliones que podrían corresponderse con *Nelima atrorubra* Roewer, 1910 (Figs 3 y 15), especie que Roewer describió a partir de un macho recolectado en la vecina Algeciras y que hasta el momento esta era la única cita peninsular conocida para la especie.

En Pseudoscorpiones es igualmente de gran interés el encuentro con *Garypus saxicola* Waterhouse, 1878 (Fig. 1E), que se convierte en la segunda cita para Andalucía después del registro de la Isla de Alborán (Nonídez, 1917; Zaragoza, 2006).



Fig. 2 - Opilión sin determinar de la familia Phalangiidae



Fig. 3. *Nelima* cf. *atrorubra*

Siguiendo un esquema similar al de Sánchez 2003, las familias, géneros y especies se citan por orden alfabético, y bajo cada nombre científico se indica la fecha de captura, la cuadrícula del término municipal de Tarifa donde ha sido hallado, el número de ejemplares si es mayor a 1, y el sexo si se conoce. Para las citas bibliográficas se nombra el autor y/o colector de las mismas, por consiguiente, si ninguno de estos se menciona, la cita corresponde a los autores de este trabajo.

ÁCAROS (ACARI)

SUPERORDEN ACARIFORMES Zakhvatkin, 1952

Orden Oribatida Dugès, 1834

Suborden Brachypylina Hull, 1918

Infraorden Pycnonoticae Grandjean, 1954

Superfamilia Hermannielloidea Grandjean, 1934
Familia Hermanniellidae Grandjean, 1934

Gén. *Hermanniella* Berlese, 1908

- *Hermanniella picea* (Koch, 1839)
- 24/10/1989 Blanes leg. (Subías & Shtanchaeva, 2012)

Infraorden Poronoticae Grandjean, 1954

Superfamilia Oribatelloidea Jacot, 1925

Familia Oribatellidae Jacot, 1925

Gén. *Oribatella* Banks, 1895

- *Oribatella calcarata* (Koch, 1835)
- 24/10/1989 Blanes leg. (Subías & Shtanchaeva, 2012)

SUPERORDEN PARASITIFORMES Reuter, 1909

Orden Ixodida Leach, 1815

Superfamilia Ixodoidea Leach, 1815
Familia Ixodidae C.L. Koch, 1844

Gén. *Hyalomma* Koch 1844

- *Hyalomma sp.*
- 21/01/2017 30STE79. 1 ♀ adulta + puesta

Gén. *Rhipicephalus* Koch 1844

- *Rhipicephalus annulatus* Say, 1821
1973-1983 Campo de Gibraltar, Tarifa?
(García Fernández & Hueli, 1984)



Fig. 4 *Hyalomma* sp. ♀

ARAÑAS (ARANEAE)

SUBORDEN ARANEOMORPHAE

Familia Agelenidae C.L. Koch, 1837

Gén. *Agelena* Walckenaer 1805

- *Agelena sp.*
- 27/08/2014 30STE59

Gén. *Lycosoides* Lucas, 1846

- *Lycosoides coarctata* (Dufour, 1831)
- 21/01/2017 30STE79

Familia Araneidae Clerck, 1757

Gén. *Aculepeira* Chamberlin & Ivie, 1942

- *Aculepeira armida* (Audouin, 1826)
- 14/06/2009 30STE59

Gén. *Araneus* Clerck, 1757

- *Araneus sp.*
- 30/07/2004 30STE79

- *Araneus angulatus* Clerck, 1757
- 26/09/2007 30STE79
- 01/08/2014 30STE79

- *Araneus pallidus* (Olivier, 1789)
- 18/11/2007 30STE79. 1 ♀

Gén. *Argiope* Audouin, 1826

- *Argiope bruennichii* (Scopoli, 1772)
- 14/06/2009 30STE59. 1 ♀
- 09/06/2011 30STE59. 1 ♂ + 1 ♀
- 19/06/2014 30STF50. 1 ♀

- *Argiope lobata* (Pallas, 1772)
- 27/07/2007 30STE59. 1 ♀
- 29/06/2016 30STF50. 1 ♀ + 1 ♂



Fig. 5. *Argiope trifasciata* ♀

- *Argiope trifasciata* (Forsskal, 1775)
- 26/09/2007 30STE59 . 1 ♀ + 2 ♂
- 23/09/2014 30STE49. 1 ♀
- 07/10/2014 30STE79. 1 ♀
- 27/12/2014 30STE79. 1 ♀ + Ootecas
- 15/03/2015 30STE79. Ootecas eclosionadas

Gén. *Larinioides* Di Caporiacco, 1934

- *Larinioides sp.*
- 21/04/2008 30STF50

Gén. *Mangora* O. P.-Cambridge, 1889

- *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802)
- 16/04/2017 30STE79

Familia Corinnidae Karsch, 1880

Gén. *Liophrurillus* (Wunderlich, 1992)

- *Liophrurillus flavitarsis* (Lucas, 1846)
- 25/01/2015 30STE79
- 05/02/2017 30STE68. 3 ejemplares + Cópula

Familia Eresidae C.L. Koch, 1845

Gén. *Eresus* Walckenaer, 1805

- *Eresus sp.*
- 06/2016 30STE69-30STE79 (R. Obregón, 2016. Com. pers.)

Familia Eutichuridae Lehtinen, 1967

Gén. *Cheiracanthium* C.L. Koch, 1839

- *Cheiracanthium sp.*
- 10/01/2015 30STE79



Fig. 6. *Cheiracanthium* sp.

Familia Filistatidae Ausserer, 1867

Gén. *Filistata* Latreille, 1810

- *Filistata insidiatrix* (Forsskal, 1775)
- 10/01/2015 30STE79

Familia Lycosidae Sundevall, 1833

Gén. *Alopecosa* Simon, 1885

- *Alopecosa sp.*
- 14/04/2005 30STF50. 1 ♀ grávida

Gén. *Hogna* Simon, 1885

- *Hogna radiata* (Latreille, 1817)
- 08/07/2014 30STE49
- 15/08/2014 30STE68
- 22/06/2016 30STE68

Gén. *Pardosa* C.L. Koch, 1847

- *Pardosa sp.*
- 17/10/2014 30STE79

Gén. *Trochosa* C.L. Koch, 1847

- *Trochosa sp.*
- 02/05/2010 30STE79
- 10/01/2015 30STE79

Familia Mimetidae Simon, 1881

Gén. *Ero* C.L. Koch, 1836

- *Ero sp.*
- 05/02/2017 30STE68



Fig. 7. *Ero* sp.

Familia Palpimanidae Thorell, 1870

Gén. *Palpimanus* Dufour, 1820

- *Palpimanus gibbulus* Dufour, 1820
- 21/05/2011 30STE79
- 15/03/2015 30STE79
- 05/02/2017 30STE68

Familia Philodromidae Thorell, 1870

Gén. *Thanatus* C.L. Koch, 1837

- *Thanatus sp.*
- 22/06/2016 30STE68. 1 ♀ + Ooteca

Familia Pholcidae C.L. Koch, 1850

Gén. *Holocnemus* Simon, 1873

- *Holocnemus hispanicus* Wiehle, 1933
- 15/03/2015 30STE79
- 21/01/2017 30STE79. 1 ♂

Gén. *Pholcus* Walckenaer, 1805

- *Pholcus phalangioides* (Fuesslin, 1775)
- 07/02/2017 30STE68

Familia Salticidae Blackwall, 1841

Gén. *Aelurillus* Simon, 1884

- *Aelurillus cf. v-insignitus* (Clerck, 1757)
- 05/04/2015 30STE79. 1 ♂

Gén. *Cyrba* Simon, 1876

- *Cyrba algerina* (Lucas, 1846)
- 21/05/2011 30STE79. 1 ♂
- 15/03/2015 30STE79
- 05/02/2017 30STE68.

Gén. *Evarcha* Simon, 1902

- *Evarcha sp.*
- 28/09/2014 30STE49

Gén. *Heliophanus* C. L. Koch, 1833

- *Heliophanus sp.*
- 16/04/2017 30STE79

Gén. *Icius* Simon, 1876

- *Icius cf. hamatus* (C.L. Koch, 1846)
- 07/05/2011 30STE79

Gén. *Leptorchestes* Thorell, 1870

- *Leptorchestes sp.*
- 07/05/2011 30STE79

Gén. *Mendoza* Peckham & Peckham, 1894

- *Mendoza canestrinii* (Ninni, 1868)
- 05/04/2015 30STE79. 1 ♂



Fig. 8. *Mendoza canestrinii* ♂

Gén. *Menemerus* Simon, 1868

- *Menemerus semilimbatus* (Hahn, 1829)
- 07/09/2006 30STE68. 1 ♂
- 12/05/2012 30STE79
- 02/06/2015 30STE68. Numerosos ♂♂ y ♀♀
- 16/04/2017 30STE79. 1 ♂ juvenil

Gén. *Philaeus* Thorell, 1869

- *Philaeus chrysops* (Poda, 1761)
- 09/06/2011 30STE59
- 07/05/2011 30STE79
- 02/06/2012 30STE79. 2 ejemplares
- 16/04/2017 (*P. cf. chrysops*). 30STE79. 3 juveniles

Gén. *Phlegra* Simon, 1876

- *Phlegra sp.*
- 21/01/2017 30STE79

Gén. *Salticus* Latreille, 1804

- *Salticus sp.*
- 05/04/2014 30STE79. 1 ♂
- 05/02/2017 30STE68
- 07/10/2014 30STE79

- *Salticus propinquus* (Lucas, 1846)
- 02/06/2012 30STE79

Género *Sitticus* Simon, 1901

- *Sitticus sp.*
- 05/04/2015 30STE79



Fig. 9.*Sitticus* sp.

Familia Sicariidae Keyserling, 1880

Gén. *Loxosceles* Heineken & Lowe, 1832

- *Loxosceles rufescens* (Dufour, 1820)
- 10/01/2015 30STE79
- 05/02/2017 30STE68. Juvenil

Familia Sparassidae Bertkau, 1872

Gén. *Eusparassus* Simon, 1903
- *Eusparassus dufouri* Simon, 1932
- 18/11/2007 30STE79
- 14/06/2009 30STE59

Gén. *Olios* Walckenaer, 1837

- *Olios argelasius* (Walckenaer, 1805)
- 09/06/2011 30STE59. 1 ♀ + Ooteca

Familia Tetragnathidae Menge, 1866

Gén. *Tetragnatha* Latreille, 1804

- *Tetragnatha sp.*
- 27/08/2014 30STE59

Familia Theridiidae Sundevall, 1833

Gén. *Argyrodes* Simon, 1864

- *Argyrodes argyrodes* (Walckenaer, 1841)
- 03/05/2015 30STE79



Fig. 10. *Argyrodes argyrodes* (Dcha)

Familia Thomisidae Sundevall, 1833

Gén. *Synema* Simon, 1864

- *Synema globosum* (Fabricius, 1775)
- 12/05/2012 30STE79. 2 ejemplares
- 03/05/2015 30STE79

Gén. *Thomisus* Walckenaer, 1805

- *Thomisus onustus* Walckenaer, 1805
- 31/05/2009 30STE49. 1 ♀
- 07/07/2014 30STF50
- 25/03/2016 30STF50



Fig. 11. *Thomisus onustus*

Gén. *Xysticus* C. L. Koch, 1835
- *Xysticus sp.*
- 22/02/2015 30STE79

- *Xysticus cf. bufo* (Dufour, 1820)
- 01/08/2015 30STE68
- 26/07/2016 30STE68

OPILIONES

Suborden Dyspnoi Hansen & Sørensen 1904

Superfam. Nemastomatoidea Simon, 1872
Familia Nemastomatidae Simon, 1872

Gén. *Acromitostoma* Roewer, 1917

- *Acromitostoma hispanum* (Roewer, 1919)
- 05/02/2017 30STE68. 4 ejemplares
- 08/02/2017 30STE68. 3 ejemplares

- *Acromitostoma rhinocerus* (Roewer, 1917)
- 04/04/1959. 1 ♀ (Kraus, 1961)
- 25/09/1974 "Cerca de la Costa". 1 ♂ + 1 ♀. Leg. Pérez-Minocci (Rambla, 1983)



Fig. 12. *Acromitostoma hispanum*

Superfamilia Troguloidea Sundevall, 1833
Familia Trogulidae Sundevall, 1833

Gén. *Anelasmocephalus* Simon, 1879

- *Anelasmocephalus cf. crassipes* (Lucas, 1847)
- 05/02/2017 30STE68. 3 ejemplares



Fig. 13. *Anelasmocephalus* cf. *crassipes*

Gén. *Trogulus* Latreille, 1802

- *Trogulus lusitanicus* Giltai, 1931
- (Inicialmente fue citado como *T. aquaticus,* pero dicha especie no se encuentra en la Península Ibérica.) 10/02/1957 Sierra de la Luna, Tarifa-Algeciras. Varios ♂♂ y ♀♀ (Rambla, 1960; Schönhofer, 2009)
- 2♂ + 1♀ (Schönhofer, 2009)
- 17/04/1974 Valle de Ojén (Tarifa-Los Barrios). 1 ♀. J. A. Murphy leg. (Schönhofer, 2009)
- 04/02/2005 30STF50

- 21/01/2017 30STE79
- 05/02/2017 30STE68

- *Trogulus prietoi* Schönhofer & Martens, 2008
- 25/01/2015 30STE79



Fig. 14. *Trogulus prietoi*

Suborden Eupnoi Hansen & Sørensen 1904

Superfamilia Phalangioidea Latreille, 1802
Familia Phalangiidae Latreille, 1802

Gén. *Metaphalangium* Roewer, 1911

- *Metaphalangium cirtanum* (C.L. Koch, 1839)
- 23/11/2009 30STF50
- 09/06/2011 30STE59
- 26/02/2017 30STE59
- 06/03/2017 30STE68

Familia Sclerosomatidae Simon, 1879

Gén. *Homalenotus* C. L. Koch, 1839

- *Homalenotus buchneri* (Schenkel, 1936)
- Algeciras-Tarifa. 1 ♂
  (= *H. monoceros,* SMF 11104) + 1 ♀
  (Grasshoff, 1959)
- 04/04/1959 Tarifa-Algeciras. 1 ♂
  (SMF 11663) (Kraus, 1961)
- 21/01/2017 30STE79. 3 ejemplares
- 29/01/2017 30STE68. 1 ejemplar inmaduro
- 05/02/2017 30STE68. 3 adultos + 1 inmaduro
- 08/02/2017 30STE68. 5 ejemplares

Gén. *Leiobunum* C. L. Koch 1839

- *Leiobunum cf. blackwalli* Meade 1861
- 05/02/2017 30STE68. 2 juveniles

Gén. *Nelima* Roewer, 1910

- *Nelima sp.*
- 22/02/2015 30STE79. 2 ejemplares



Fig. 15. *Nelima* cf. *atrorubra*

- *Nelima cf. atrorubra* Roewer, 1910
- 21/01/2017 30STE79. 2 ejemplares

Suborden Laniatores Thorell, 1876

Superfamilia Phalangodoidea Simon, 1879
Familia Phalangodidae Simon, 1879

Gén. *Scotolemon* Lucas, 1861

- *Scotolemon roeweri* Kraus, 1961
- 21/01/2017 30STE79. 7 ejemplares

PSEUDOESCORPIONES (PSEUDOSCORPIONES)

Suborden IOCHEIRATA Harvey, 1992

Infraorden HEMICTENATA Balzan, 1892

Superfamilia NEOBISIOIDEA J.C. Chamberlin, 1930
Familia NEOBISIIDAE J.C. Chamberlin, 1930

Género *Neobisium* J.C. Chamberlin, 1930

Subgénero *Neobisium* J.C. Chamberlin, 1930

- *Neobisium (Neobisium) bernardi franzi* Beier, 1955
- Sierra de la Luna, Algeciras-Tarifa (Beier, 1961, en Zaragoza, 2006)

Infraorden PANCTENATA Balzan, 1892
Microorden MESTOMMATINA Harvey, 1992

Superfamilia GARYPOIDEA Simon, 1879
Familia GARYPIDAE E. Simon, 1879

Gén. *Garypus* L. Koch, 1873

- *Garypus saxicola* Waterhouse, 1878
- 02/06/2015 30STE68. Varios ♂♂ y ♀♀



Fig. 16.*Garypus saxicola*

ESCORPIONES (SCORPIONES)

Suborden Neoscorpionina Thorell & Lindström, 1885

Infraorden Orthosterni Pocock, 1911

Superfamilia Buthoidea C.L. Koch, 1837
Familia Buthidae C.L. Koch, 1837

Gén. *Buthus* Leach, 1815

- *Buthus ibericus* Lourenço & Vachon, 2004
- 26/05/2004 30STF50
- 31/03/2010 30STF50. 1 Juvenil
- 10/08/2014 30STE68
- 08/02/2017 30STE68
- 06/03/2017 30STE68. 3 adultos, 2 juveniles

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos aquellos que nos han ayudado a determinar, hasta donde ha sido posible, las capturas y fotografías que más dudas nos presentaron: a administradores y miembros del grupo de Facebook "Arácnidos Ibéricos", en especial a Ruben De Blas y Óscar Méndez, y a José Carrillo de la web Biodiversidad Virtual, así como a Carlos Prieto y Axel Schönhofer para opiliones, y a Juan A. Zaragoza para pseudoescorpiones.

BIBLIOGRAFÍA

Brusca, R. C.; Brusca, G. J. 2005. *Invertebrados*, Segunda Edición. McGraw-Hill/Interamericana. Madrid. 1005 pp.

Cardoso, P.; Morano, E. 2010. The Iberian spider checklist (Araneae). *Zootaxa* **2495**: 1-52

Chapman, A. D. 2009. Numbers of Living Species in Australia and the World, 2nd edition. *Report for the Australian Biological Resources Study*, Canberra, Australia.

De Armas, L. F.; González-Moliné A. L. 2009. Primer registro de Buthus ibericus Lourenço & Vachon, 2004 (Scorpiones: Buthidae) para la provincia de Huelva, España. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, **45**: 553-555

De la Fuente Freyre, J. A. 1994. *Zoología de Artrópodos.* Mc Graw-Hill-Interamericana de España. Madrid. 805 pp.

García Fernández, P; Hueli, L. E. 1984. Garrapatas (Acarina, Ixodidae) parásitas del ganado bovino en el sur de España. Identificación, distribución geográfica y estacional. *Revista Ibérica de Parasitología,* **44** (2), pp. 129-138

Grasshoff, M. 1959. Über Homalenotus und Parasclerosoma. (Arach., Opiliones-Palpatores). *Senckenbergiana Biologica,* **40**(5/6): 283-288.

Kraus, O. 1961. Die Weberknechte der Iberischen Halbinsel (Arach., Opiliones). *Senckenbergiana biologica,* **42**(4): 331–363.

Lucas, H. 1849. *Histoire Naturelle des Animaux Articulés: Crustacés, Arachnides, Myriapodes et Hexapodes. Exploration Scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842,* publiée par ordre du gouvernement et avec le concours d'une commission académique. Sciences Physiques, Zoologie, Paris, **1,** 403 pp.

Martens, J.; Chemini, C. 1988. Die Gattung Anelasmocephalus Simon, 1879. Biogeographie, Artgrenzen und Biospezies-Konzept (Opiliones: Trogulidae). *Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere*, **115**, 1-48.
Morano, E., Carrillo, J. & Cardoso, P. 2014. Iberian spider catalogue (v3.1). Available online at http://www.ennor.org/iberia
Nieto Nafría, J. M.; Mier Durante, M. P. 1985. *Tratado de Entomología.* Ediciones Omega, Barcelona. 599 pp.
Nonídez, J. F. 1917. Pseudoscorpiones de España. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, Madrid, **32**: 1-46
Ortuño V. M.; Martínez-Pérez, F. D. 2011. Diversidad de Artrópodos en España. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 2ª ép., **9**: 235-284
Prieto, C. 2003. Primera actualización de la Check-list de los Opiliones de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Revista Ibérica de Aracnología*, **8**: 125-141
Prieto, C. E. 2008. Updating the Checklist of the Iberian opiliofauna: corrections, suppressions and additions. *Revista Ibérica de Aracnología*, **16**: 49-65
Rambla, M. 1960. Contribución al estudio de los Opiliones de la Fauna Ibérica. 1ª Nota sobre Opiliones de Andalucía. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, **31**: 5-16
Rambla, M. 1983. Sobre los Nemastomatidae (Arachnida, Opiliones) de la Península Ibérica. VI. *Acromitostoma rhinocerus* y *A. hispanum* (nueva combinación). *Speleon*, **26-27**: 21-27.
Rambla, M. 1998. Opiliones (Arachnida) presentes en la fauna aragonesa. *Catalogus de la entomofauna aragonesa*, **17**: 3-7
Roewer, C. F. 1910. Revision der Opiliones Plagiostethi (= Opiliones Palpatores). I. Teil: Familie der Phalangiidae. (Subfamilien: Gagrellini, Liobunini, Leptobunini.) *Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg*, Hamburg, **19 (4)**, 1–294, plates 1–6.
Roewer, C. F. 1923. *Die Weberknechte der Erde. Systematische Bearbeitung der bisher bekannten Opiliones*. Gustav Fischer, Jena, 1116 pp.
Rojas, D. & Rojas, M. Á. 2016. Aportación a la distribución de Latrodectus tredecimguttatus (Rossi, 1790) en Cádiz (Sur de España) (Araneae, Theridiidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **26**: 55-57
Sánchez, Í. 2003. Catálogo preliminar de los Araneae de la provincia de Cádiz. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, **3**: 199-214.
Schönhofer, A. L. 2009. Revision of Trogulidae Sundevall, 1833 (Arachnida: Opiliones). Unpubl. dissertation, deposited in Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Meinz, 197 pp.
Subías, L. S. & Shtanchaeva, U. Y., 2012. Oribátidos ibéricos (Acari: Oribatida): Listado sistemático, incluyendo nuevas citas de una familia, cuatro géneros y veinticinco especies. *Revista Ibérica de Aracnología*, **20**: 85-103
Subías, L. S., Shtanchaeva, U.Y. & Arillo, A. 2013. Oribátidos (Acari, Oribatida) de España peninsular e islas Baleares. Distribución. *Monografías electrónicas S.E.A.*, **5**
Zaragoza, J.A. 2006. Catálogo de los pseudoescorpiones de la Península Ibérica e Islas Baleares (Arachnida: Pseudoscorpiones). *Revista Ibérica de Aracnología*, **13**: 3-91
Internet
http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/

Recibido: ***20 abril 2017***
Aceptado: ***16 mayo 2017***
Publicado en línea: ***19 mayo 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):97-100 ISSN 2172-2595

Nuevos registros andaluces de *Meliboeus* (*Meliboeoides*) *granulatus* (Gory & Laporte, 1839) (Coleoptera: Buprestidae: Coraebini)

Antonio Verdugo

Marqués de la Victoria, 2 - 1º D.
11100 San Fernando, Cádiz
averdugopaez@gmail.com

Resumen. Se ofrecen nuevas localidades andaluzas para la distribución de *Meliboeus* (*Meliboeoides*) *granulatus* (Gory & Laporte, 1839), una especie citada sólo muy recientemente de la Península Ibérica. Como nuevo fitohuésped para la especie se cita a *Echinops strigosus* L., asterácea.
Palabras clave. *Meliboeus granulatus*; nuevos registros; *Echinops strigosus*; Andalucía; España

New Andalusian data of *Meliboeus* (*Meliboeoides*) *granulatus* (Gory & Laporte, 1839) (Coleoptera: Buprestidae: Coraebini)

Abstract. New data on distribution of *Meliboeus* (*Meliboeoides*) *granulatus* (Gory & Laporte, 1839)on andalusian localities are offered, a recently cited species on Iberian peninsula. As a new host plant for the species, *Echinops strigosus* L., Asteraceae is mentioned.
Key words. *Meliboeus granulatus*; new data; *Echinops strigosus* ; Andalusia; Spain

urn:lsid:zoobank.org:pub:5B53E9F0-9274-4A0F-8D5D-A4523A8A6621

Desde que tuve conocimiento de la presencia de *Meliboeus* (*Meliboeoides*) *granulatus* (Gory & Laporte, 1839), una especie norteafricana (Kubáň, 2006; 2016) en la Península Ibérica (Niehuis, 2014) me dediqué a su búsqueda, tanto en el campo como en colecciones particulares.

A la vez que buscaba el insecto intenté localizar cual sería el fitohuésped ya que la mayoría de especies de esta tribu suelen ser estenófagas, es decir limitadas a unas pocas especies vegetales, generalmente pertenecientes a un mismo género. Como conocíamos que la especie se desarrollaba en Marruecos sobre una especie de *Echinops* L. decidimos buscar principalmente en las localidades donde vegeta nuestra principal especie del género: *Echinops strigosus* L. Así, creemos que ha sido fundamental el haber encontrado este fitohuésped de la especie en España, que efectivamente ha resultado ser la asterácea *E. strigosus*, una planta que prefiere suelos removidos, sueltos y margosos y que habitualmente se encuentra en taludes, bordes de caminos y cunetas.

También y como recomendábamos en nuestra anterior nota a este respecto (Verdugo & Niehuis, 2016) hemos intentado estudiar colecciones de colegas en busca de individuos determinados como *Meliboeus amethystinus* (Olivier, 1790) y que pudieran corresponderse con la nueva especie, revisión que ha resultado exitosa en una ocasión.

El resultado de esta intensa búsqueda ha sido el hallazgo de cinco nuevas localidades para la especie, de tres provincias andaluzas diferentes que detallaremos en el capítulo de material.

MATERIAL Y MÉTODO

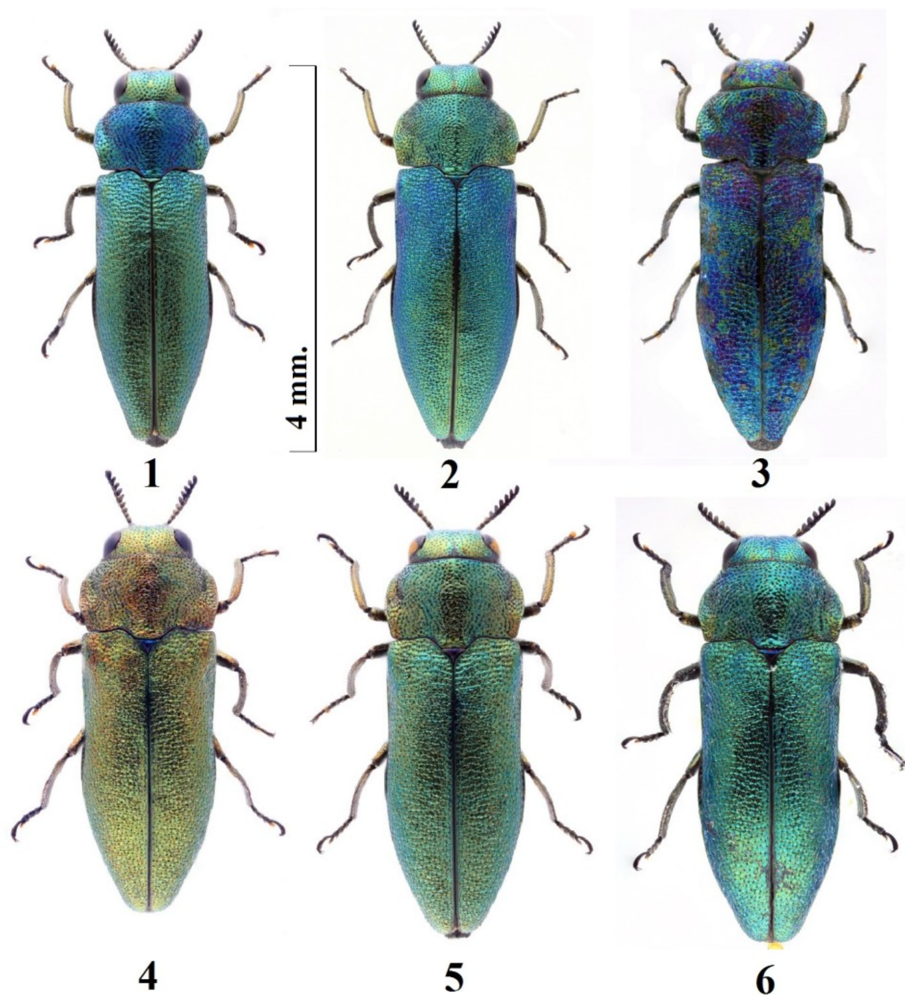
Las localidades para la especie y el material recogido proceden todos de capturas del autor y se encuentran en su colección, salvo que se indique lo contrario:
Provincia de Cádiz: Muela de Vejer, Vejer de la Frontera, 30STF31, 1/V/2017, 17 exs.
Provincia de Málaga: Carratraca, 30SUF38, 26/IV/2017, 42 exs.; Ardales, 30SUF38, 26/IV/2017, 13 exs.; Teba, 30SUF39, 26/IV/2017, 3 exs.; Carratraca, 30SUF38, 2/V/2017, 37 exs. P. Coello y A. Verdugo leg.
Provincia de Córdoba: Arroyo Zagrilla, Priego de Córdoba, 30SUG94, 2/IV/1989, 1 ex. M. Baena leg., ex. coll. P. Coello, A. Verdugo coll.; Cerro del Montecillo, Baena, 30SUG86, 26/3/1994, 1 ex. M. Baena leg., P. Coello coll.

VARIABILIDAD MORFOLÓGICA

Entre todo el material estudiado he observado algo de la variabilidad cromática que presenta la especie (Figs. 1-6), que entre los individuos estudiados abarca desde los verdes ligeramente azulados, que generalmente son machos hasta el verde dorado e incluso color oro, principalmente en las hembras. Las dimensiones van desde los 3,5 mm. a los 6,5 mm. de longitud. En la Figura 7 se pueden observar los edeagos de las dos especies de *Meliboeoides* Théry, 1942, donde se observan la diferente configuración de los parámeros y lóbulos medios, así como de la longitud total de los mismos.

BIBLIOGRAFIA

Kubáň, V., 2006. Buprestidae. – In: Löbl, I. & A. Smetana (Eds.) (2006): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 3*. Scarabaeoidea , Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea. – 690 pp., Stenstrup.
Kubáň, V., 2016. Agrilinae. - In: I. Löbl, D. Löbl. (eds.): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3, Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea. Revised and updated edition. 983 pp., Leiden ; Boston : Brill.
Niehuis, M., 2014. Der Prachtkäfer *Meliboeus* (*Meliboeoides*) *granulatus* (Laporte et Gory, 1839) wieder species propria und seine Erstmeldung für Europa (Coleoptera: Buprestidae). *Mitt. internat. entomol. Ver.* 39. 1/2: 45 – 50
Verdugo, A. & Niehuis, M., 2016. Sobre la presencia de *Meliboeus* (*Meliboeoides*) *granulatus* (Gory & Laporte, 1839) en la Península Ibérica (Coleoptera: Buprestidae: Coraebini). *Revista gaditana de Entomología,* volumen VII núm. 1: 533-537



Figuras 1-6. Variabilidad de *Meliboeus granulatus* (Gory & Laporte, 1839) en Andalucía. 1. macho de Ardales, 26/IV/17; 2. macho de Carratraca, 26/IV/17; 3. macho de La Muela de Vejer, 1/V/17; 4. hembra de Ardales, 26/IV/17; 5. hembra de Carratraca, 26/IV/17; 6. hembra de Teba, 26/IV/17.



Figura 7. Edeagos de **A**. *Meliboeus amethystinus* (Olivier, 1790) y **B**. *Meliboeus granulatus* (Gory & Laporte, 1839)

Recibido: ***20 mayo 2017***
Aceptado: ***23 mayo 2017***
Publicado en línea: ***24 mayo 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017): 101-106 ISSN 2172-2595

Nuevos registros de *Orthochaetes baeticus* K. Daniel, 1906, especie endémica de Cádiz España, características de la hembra y *O. cerdanicus* Hustache, 1930 especie válida (Coleoptera, Curculionidae)

[1]Christoph Germann, [2]José Luis Torres & [3]Roberto Caldara

[1] Naturmuseum Solothurn, Klosterplatz 2, CH-4500 Solothurn, Switzerland
Email: germann.christoph@gmail.com
[2] Azorin No. 11, 11300 La Línea (Cádiz), España
[3] Via Lorenteggio 37, I-20146 Milano, Italy

Resumen. Se presentan nuevos registros y primeras imágenes del hábitat de la especie endémica del sur de España *Orthochaetes baeticus*, con descripción de la hembra y *Orthochaetes cerdanicus* Hustache, 1930 se restablece como especie válida desde su sinonimia involuntaria con *O. baeticus*.
Palabras clave. Curculioninae, Styphlini, nuevos registros, taxonomía, faunística, morfología, España.

New data on *Orthochaetes baeticus* K. Daniel, 1906, endemic species from Cadiz, description of the female, and *O. cerdanicus* Hustache, 1930 valid species (Coleoptera, Curculionidae).

Abstract. New data and first insights in the habitat of the endemic *Orthochaetes baeticus* from southern Spain are presented, characteristics of the female are given and *Orthochaetes cerdanicus* Hustache, 1930 is re-established as a valid species since its involuntary synonymy with *O. baeticus*.
Key words. Curculioninae, Styphlini, new records, taxonomy, faunistics, morphology, Spain.

urn:lsid:zoobank.org:pub:73BA0C66-2720-4B02-9677-638DFB55613D

INTRODUCCIÓN

Recientamente Germann & Braunert (2016) presentaban una lista actualizada de las once especies de Styphlini de la Península Ibérica. Una de las especies con una distribución más reducida, y por ello especie endémica en el *sensus stricto*, es *Orthochaetes baeticus*. La especie fue descrita por Karl Daniel en 1906 en base a dos ejemplares colectados el 15 de abril de 1895 por el Alemán Max Korb. Los dos tipos de *O. baeticus* fueron encontrados cribando en Almoraima [= Almoraina] cerca de Algeciras, Cádiz. En su revisión, González (1967) tampoco presentaba más datos, pero añade una ilustración precisa del penis. Desde esa fecha hasta el presente *O. baeticus* (Figs 1-2) era únicamente conocido en base a los dos ejemplares típicos.

Presentamos nuevos registros de la especie colectados por el segundo autor, los primeros datos e imágenes del hábitat y la descripción de la hembra desconocida hasta el momento. Y finalmente corregimos una sinonimia que erróneamente fue incluida en el Catalogue of Palaearctic Coleoptera (Caldara 2013).



Figuras 1-2. Habitus de *Orthochaetes baeticus* K. Daniel, 1906, Los Barrios (fotos: C. Germann).

MATERIAL Y MÉTODO

El material fue colectado cribando el mantillo bajo árboles (detalles más adelante), arbustos, sotobosque, musgos adheridos a piedras con tamices de tela metálica, en concreto tres tamices que encajan cada uno en el siguiente con mallas de dicha tela metálica de 10 mm, otro de 5 mm y el menor de 0,75 mm.

Las fotografías fueron efectuadas con una cámara digital de 3.15-megapixel (ProgRes CT3) situado en un estereomicroscopio Nikon SMZ 1000. Las series de imágenes fueron capturadas con ProgRes Capture Pro 2.8.8 para Windows y combinado con el open access software CombineZP Image Stacking.

El material colectado está depositado en las colecciones de los primeros dos autores (Cádiz y Thun) y en el Naturmuseum Solothurn (Suiza).

RESULTADOS

Taxonomía

En Caldara (2013) la sinonimia de *Orthochaetes cerdanicus* con *O. baeticus* es un simple error de impresión, por lo que lo corregimos en el sentido de que *O. cerdanicus* es una especie válida, endémica de los Pirineos Orientales en Francia, morfológicamente cerca de *O. alpicola* K. Daniel, 1904, que se encuentra en el sur de Suiza y en Italia. Al contrario *O. baeticus* es más próximo a *O. insignis* (Aubé, 1863), pero menos delgado y el dibujo oscuro en los elitros consiste de dos bandas paralelas (en *O. insignis* el dibujo oscuro es circular).

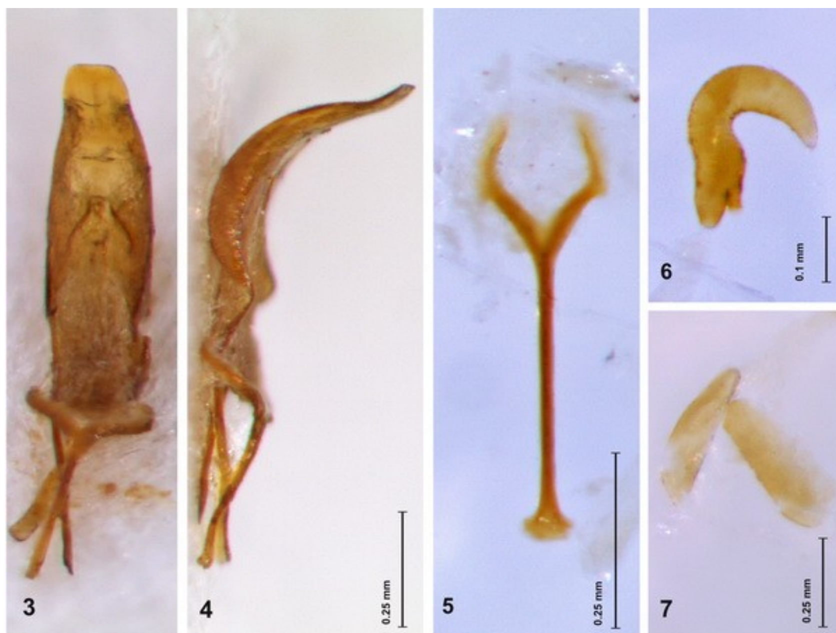
Material examinado de *Orthochaetes baeticus* K. Daniel, 1906

Todos los ejemplaros fueron colectados por J. L. Torres en Los Barrios, (Cádiz) Parque Natural de los Alcornocales, zona de Bacinete, frente Ventorrillo Blanco y añadimos datos suplementarios entre corchetes:

1 ex., 7.IV.2009 [cribando bajo mantillo de *Quercus suber*]. – 2 exx., 28.IV.2009 [bajo una *Olea europaea* grande con mucho musgo en su base]. – 2 ♂♂, 7.V.2009 [bajo una *Olea europaea* grande con mucho musgo en su base]. – 2 exx., 9.VII.2009 [como hacía mucho calor y estaba todo muy seco, se amontonó la hojarasca y se roció con varios litros de agua y se volvió a los pocos días a recoger todo ese material y se cribó]. – 2 exx., 15.X.2009 [cribando bajo *Asphodelus* sp. tanto verdes como secos]. – 1 ex., 27.X.2009 [cribando bajo palmitos, *Chamaerops humilis*]. – 2 exx., 10.XI.2009, idem . – 3 exx., 23.XI.2010 [cribando bajo musgo adherido a grandes piedras y tronquitos de *Quercus* sp. amontonados]. – 3 ♀♀, 23.XI.2010 [zona palmitos, *Chamaerops humilis,* coscoja *Quercus coccifera,* rosal silvestre *Rosa canina* y musgo (Bryophyta)].

Breve descripción de la hembra de *O. baeticus*

Las diferencias de la morfologia externa entre los sexos son minimas, como es habitual en los Styphlini: las hembras (2.2-2.4 mm) son un poco mas grandes que los machos (2.0-2.2 mm), especialmente los elitros son más masivos. El *spiculum ventrale* (Fig. 5) tiene un apodema largo y recto. El plato apical consiste en dos ramas de forma romboidal, similar a *O. estrelanus* Germann & Braunert, 2016. La espermateca (Fig. 6) de forma muy similar a la de los *Styphlidius* Penecke, 1936 (Germann 2015) tiene el *cornu* en forma de letra C, un *nodulus* derecho y un pequeño *ramus*. El ovopositor (Fig. 7) es muy simple y consiste en un par de escleritos sin *styli*, como se encuentran en otros generos de Styphlini como son *Styphlidius* (Germann 2015), *Styphlus* Schönherr, 1826 (Germann & Winkelmann 2016) y ya también en *Orthochaetes* (Germann & Braunert 2016).



Figuras 3-7. Genitales de *Orthochaetes baeticus* K. Daniel, 1906. 3-4 *penis* 5. *spiculum ventrale* 6. espermateca 7. ovopositor (fotos: C. Germann).

El hábitat

El tipo de bosque en que los *O. baeticus* fueron colectados (Figs 8-9) incluye *Quercus suber*, *Q. canariensis*, *Olea europaea*, con un sotobosque variado. Las coordenadas GPS del lugar de recolección son las siguientes: N 36º 12.567' y W 005º 33.429'. Los *Orthochaetes baeticus* fueron colectados junto con *Anchonidium unguiculare* (Aubé, 1850). La planta nutricia de momento no es conocida, pero es muy probable que *O. baeticus* también minen las hojas de diferentes geofitos como ya se ha indicado para otros Styphlini (Ostoja-Starzewski 2002).

DISCUSIÓN

Presentamos aquí 18 ejemplares de ambos sexos de *Orthochaetes baeticus* localizados cerca de la localidad típica. Con el conocimiento del hábitat típico sería posible encontrar más zonas circundantes y así poder conocer más del área de distribución de este endemismo. Como ya la hembra es conocida, vemos que no hay grandes diferencias entre los sexos, como sucede con otras especies de Styphlini.





Figuras 8-9. El hábitat de *Orthochaetes baeticus* K. Daniel, 1906 en Los Barrios, bosque con *Quercus* (fotos: J. L. Torres).

BIBLIOGRAFÍA

Caldara, R., 2013. Subfamily Curculioninae, pp. 117–172. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 8, Curculionoidea II*. – 700 pp. Leiden, Brill.

Daniel, K., 1906. In: Daniel, K. & Daniel, J. Neue palaearktische Koleopteren. *Münchener Koleopterologische Zeitschrift* 3: 170–187.

González, M., 1967. El género *Orthochaetes* Germar (Coleoptera, Curculionidae). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada* 42: 49–85.

Germann, C., 2015, On the genus *Styphlidius* Penecke, 1936 with description of *S. pelops* sp. nov. from Greece (Coleoptera, Curculionidae), *Revue Suisse de Zoologie* 122(2): 399–405.

Germann, C. & Braunert, C., 2016. *Orthochaetes estrelanus* sp. n., a new species from northern Portugal and new records of other Styphlini (Coleoptera, Curculionidae). *Arquivos Entomolóxicos* 16: 181–188.

Germann, C. & Winkelmann, H., 2016. *Styphlus* (s. str.) *eteocretus* sp. n. from Greece (Coleoptera: Curculionidae). *Entomologist's Monthly Magazine* 152: 53–58.

Ostoja-Starzewski, J. C., 2002. *Orthochaetes insignis* (Aube) (Curculionidae: Erirhininae) mining the leaves of cultivated *Cyclamen* spp. in the British Isles. Coleopterist 11(3): 83–88.

Recibido: ***2 junio 2017***
Aceptado: ***6 junio 2017***
Publicado en línea: ***7 junio 2017***

Primera cita de *Aromia moschata* ssp. *ambrosiaca* Steven, 1809 para la provincia de Huelva (Coleoptera: Cerambycidae)

Joaquín Márquez-Rodríguez[1] y Miguel Ángel Vega-Maqueda[2]

[1] Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales (Zoología). Universidad Pablo de Olavide, A-376 km 1, 41013 Sevilla, España - jmarrod1@ upo.es
[2] vegamaqueda@gmail.com

Resumen. Se reporta la presencia de *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) en el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche, lo que representa la primera cita para Huelva (España).
Palabras clave: Coleoptera, Cerambycidae, *Aromia moschata*, primer registro, Huelva.

First record of *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) for the province of Huelva (Coleoptera: Cerambycidae)

Abstract: Presence of *Aromia moschata* ssp. *ambrosiaca* (Steven, 1809) in Natural Park Sierra de Aracena y Picos de Aroche is reported, being the first record from Huelva (Spain).
Key words: Coleoptera, Cerambycidae, *Aromia moschata*, first record, Huelva.

urn:lsid:zoobank.org:pub:60EE87EC-E2BF-49D2-B1B9-8D05D73A2472

INTRODUCCIÓN

La Comunidad Autónoma Andaluza está representada por, aproximadamente, 142 especies de Cerambycidae, de las cuales 47 han sido citadas de la provincia de Huelva, destacándose la falta de prospecciones en general, mayor si cabe en la Sierra de Aracena y Picos de Aroche (López-Pérez, 2009; Obregón *et al*., 2017). Hasta la fecha, *A. m. ambrosiaca* aparecía representada en toda la comunidad andaluza a excepción de la provincia de Huelva (Verdugo, 2004). En este trabajo damos a conocer una nueva especie que añadir a dichos catálogos, resultando un total de 48 las especies de cerambícidos de Huelva.

METODOLOGÍA

La observación aportada en este trabajo se corresponde con una serie de prospecciones realizadas en las riberas de algunos cursos fluviales de la provincia, en junio de 2016 y 2017. La metodología empleada estaba inicialmente enfocada al estudio de los insectos acuáticos, lo cual no interfiere con la observación directa de aquellos coleópteros terrestres que completan su ciclo de vida en la vegetación riparia o frecuentan el bosque de galería (Márquez-Rodríguez, 2013). Por el tamaño, rareza y atractivos colores metálicos, el primer autor recogió una hembra, de 35 mm de longitud

corporal, que se encontraba a la sombra y posada en una de las dos paredes de cemento del interior de un pequeño puente de hormigón. Dichas paredes tenían una altura aproximada de 1,5 m y estaban separadas por una lámina de agua de menos de 2 m de anchura, coincidiendo con la del cauce. La identificación del imago fue realizada con ayuda de las claves dicotómicas de Verdugo (2004) (Fig. 1).



Fig.1. Vista dorsal de la hembra de *Aromia moschata ssp. ambrosiaca* del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche (Foto: J. Márquez-Rodríguez).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El espécimen fue localizado a las 13:30 horas del 12 de junio de 2017, ubicado justo en la desembocadura del arroyo denominado Barranco del Valle de la Palma, de Linares de la Sierra (Huelva), UTM 29S 709321 4194833. Situado en el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. A menos de 15 m del lugar de recolección, existen sauces (*Salix* spp.), álamos negros (*Populus nigra*) y alisos (*Alnus glutinosa*) en las riberas. En Andalucía sólo ha sido localizada la subespecie *Aromia moschata* ssp. *ambrosiaca* Steven, 1809. De acuerdo con López-Pérez (2009), se recomienda realizar nuevas prospecciones en la provincia, especialmente en Sierra Morena, donde se concentran la mayoría de los cursos fluviales con vegetación de ribera bien conservada.

AGRADECIMIENTO

Los autores quieren expresar su agradecimiento a Manuel Ferreras-Romero que dirigió la prospección indicada en la metodología.

BIBLIOGRAFÍA

López-Pérez, J. J., 2009. Catálogo corológico de los Cerambícidos (Coleoptera, Cerambycidae) de la provincia de Huelva (S. O. de Andalucía). *Sociedad Andaluza de Entomología*, *Albolafia* **2**: 1-27.

Márquez-Rodríguez, J., 2013. Primera cita de *Eurythyrea micans* (Fabricius, 1792) para la provincia de Huelva (Coleoptera: Buprestidae). *Revista gaditana de Entomología,* volumen **IV** núm. 1: 168-171.

Obregón, R., Sánchez-Gullón, E., Verdugo, A. & López-Tirado, J., 2017. Distribución de *Plagionotus andreui* (Fuente, 1908) (Coleoptera: Cerambycidae) y propuesta de acciones de conservación para su planta hospedadora *Lavatera triloba* L. (Malvaceae) en Andalucía. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, **11**: 13-20.

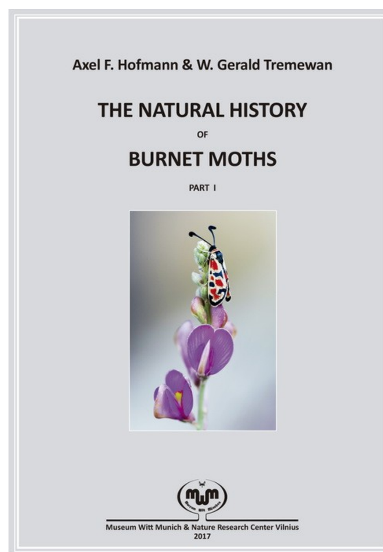
Verdugo, A., 2004. Los Cerambícidos *de Andalucía (Coleoptera: Cerambycidae). Sociedad Andaluza de Entomología.* Córdoba. Monográfico, **1**: 148 pp.

Recibido: ***14 junio 2017***
Aceptado: ***17 junio 2017***
Publicado en línea: ***19 junio 2017***

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

The natural history of burnet moth. Axel F. Hofmann y W. Geral Tremewan

Acaba de ser publicado el primer tomo de una monografía dedicada a las zygenas que englobará tres volúmenes, cuyos autores son Axel F. Hofmann y W. Geral Tremewan, titulada "The natural history of burnet moth" (Historia natural de las zygenas), editada por el Museo Witt, de Múnich (Alemania) y Nature Research Center, de Vilnius (Lituania).



Este primer tomo consta de 630 páginas, con una muy cuidada edición, en formato DIN-A4, ilustrado con más de 2.500 fotografías y dibujos, que incluyen cuadros, esquemas, mapas, microfotografías de microscopio electrónico, fotografías en color de especies naturalizadas y una impresionante serie de fotos en naturaleza de imagos, huevos, orugas, pre-crisálidas, crisálidas, capullos y biotopos. Será seguido próximamente por otros dos volúmenes.

Está escrito en lengua inglesa, con una redacción ágil, sin demasiados tecnicismos lo que lo hace asequible a los no especialistas y, por ende, apto e imprescindible para los entomólogos interesados en los lepidópteros.

La obra está dividida por capítulos y en este primer volumen figuran los siguientes: El capítulo 1º es una introducción donde se señala la fascinante biología de la subfamilia Zygaeninae con su mecanismo de defensa por ácido cianhídrico, caso único entre las mariposas.

El capítulo 2º versa sobre el origen, filogenia y sistemática de las especies previas al género *Zygaena*. Refleja las cinco especies fósiles conocidas de Zygaeninae. Describe los géneros anteriores a *Zygaena* , las especies que engloban y su localización geográfica: *Prieria* en el extremo oriente, *Zutulba, Neurosymploca, Orna y Praezygaena* en el sur de África, *Reissita* en el oeste de Arabia, *Epizygaenella* en Himalaya y *Zygaena* en el paleártico, ilustrado con cuadros de su filogenia y fotografías de sus especies, en colección y en naturaleza así como sus estados pre-imaginales de huevos, orugas y capullos, incluyendo imágenes de microscopía electrónica de las estructura de esos capullos. Seguidamente se señalan las características del género *Zygaena* y sus subgéneros, su filogenia y características, sus centros de difusión y las hipotéticas áreas donde se originó el género. Finaliza este capítulo con una lista revisada de sus especies en función de sus tres subgéneros, grupos de especies y especies que engloba cada grupo.

El capítulo 3º está dedicado a la complicada taxonomía de las especies de *Zygaena*, tomando como ejemplo el complejo *Z. purpuralis – Z. minos* mostrando, además, la morfología de sus respectivas orugas acompañadas de fotografías tomadas en naturaleza así como las genitalias de ambas especies y sus ligeras variaciones locales.

El capítulo 4º está dedicado a la distribución geográfica y zoo-geografía, áreas de vuelo y la influencia de la altitud y extensión territorial de las zygenas, usando como ejemplo regiones típicas: Magreb, Península Ibérica, islas mediterráneas, Anatolia, Cáucaso, Irán, Asia central y extremo oriente, mostrando el origen y expansión de las especies que allí viven y las zonas con híbridos. Se señalan las arcaicas zonas refugio durante las glaciaciones y las posteriores rutas de expansión y formación de endemismos, todo ello ilustrado con múltiples mapas aclaratorios, cuadros y fotografías de las especies y sus biotopos.

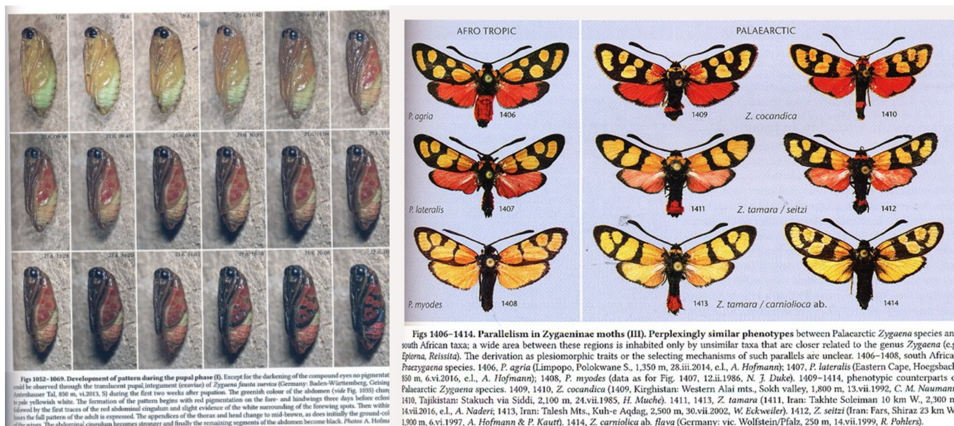
El capítulo 5º expone la amplia terminología de la morfología de las Zygaeninae, tanto en sus fases adultas como en sus fases de huevo, larva, crisálida y capullo. La estructura de las escamas alares está ilustrada con una muy amplia serie de microfotografías obtenidas con microscopio electrónico. Se muestra también la morfología de sus huevos y localizaciones típicas de las puestas. Se señalan los tipos de agrupaciones de estas puestas y los aspectos de las capsulas cefálicas, los patrones de dibujo de las orugas y el número y forma de sus setas corporales. Se expone el aspecto de las pre-pupas, crisálidas y capullos, todo ello ilustrado con abundantes fotografías.

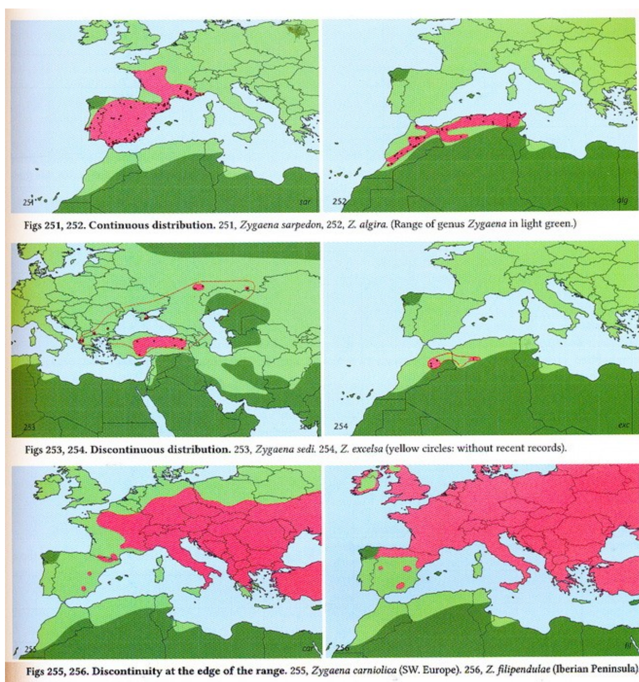


Figs 165–176. Diversity in egg-batch formation of non-Palaearctic (165–170) and Palaearctic Zygaeninae (171–176). 165, *Pryeria sinica* (Japan: Nagano, Shimojyo, Yamadagouchi, 80–200 m, 2.iii.2007). 166, *Neurosymploca concinna* (South Africa: Cape, Alice 5 km E., 550 m, 5.vi.2014). 167, *Orna contraria* (South Africa: Eastern Cape, Hoegsback SW., 850 m, 29.viii.2015). 168, *Praezygaena agria* (data as for Fig. 50, 23.iii.2014). 169, *Reissita simonyi* (Yemen: Djebel Masnah, 3.i.1980). 170, *Epizygaenella caschmirensis* (Pakistan: Islamabad, Daman-e-Koh, Mangalla hills, iv.1997). 171, *Z. cambysea* (Iran: Kordestan, Saqez-Baneh, 1,980 m, 27.vi.2009). 172, *Z. haematina* (Iran: Esfahan, Sibak vic., 3,200 m, 21.vi.2009). 173, *Z. turkmenica isfahanica* (Iran: Meymeh vic., 2,050 m, 9.v.2009). 174, *Z. cocandica salangana* (Afghanistan: Salang pass N., Chahar Maghzak vic., 2,250 m, 23.vi.2011). 175, *Z. afghana* (Afghanistan: Kabul N., Estalif vic., 1,900 m, 21.vi.2011). 176, *Z. naumanni* (Iran: Esfahan, Khonsar 10 km S., 2,700 m, 16.vi.2010). *Photos*: A. Hofmann, C. M. Naumann (169, 170), K. Shikata (165).



Figs 986–1003. Selection of *Zygaena* larvae from each species-group (II), *Agrumenia* (*olivieri*-group) to *Zygaena*: afghana (*Z. afghana afghana*), armena (*Z. armena armena*), anthyllidis (*Z. anthyllidis*), carniolica (*Z. carniolica flaveola*), dorycnii (*Z. dorycnii araratica*), escalerai (*Z. escalerai escalerai*), exulans (*Z. exulans exulans*), felix (*Z. felix hemerocallis*), filipendulae (*Z. filipendulae polygalae*), loti (*Z. loti achilleae*), oxytropis (*Z. oxytropis*), romeo (*Z. romeo romeo*), orana (*Z. orana sardoa*), panjaoica (*Z. afghana panjaoica*), persephone (*Z. persephone*), schuberti (*Z. filipendulae schuberti*), viciae (*Z. viciae martirosica*). For data of provenance, *vide* p. 310. *Photos*: A. Hofmann, C. M. Naumann (*afghana*), W. G. Tremewan (*persephone*).





El capítulo 6º está dedicado a las variaciones de fenotipo. Se muestran los principales: rojo-negro; amarillo-negro; rojo-amarillo y formas melánicas así como sus variaciones infraespecíficas de los adultos y estados inmaduros y su dependencia de factores externos que pueden estas relacionado con el mimetismo de Müller. Se

muestran también las morfologías de los exuvios pupales y el polimorfismo de muchas especies y el discreto dimorfismo sexual de algunas.

El capítulo 7º muestra los patrones de dibujo específicos y supraespecíficos de los adultos y sus variaciones de color predominante en algunas zonas, en función de su localización geográfica, tales como melanismo, eritrismo, flavismo, expansión de las zonas blancas de las alas, número de puntos en su patrón de dibujo, aspecto reniforme del punto 6 etc., señalando asimismo la presencia de coloración rojiza en las larvas en determinadas regiones y el color verdoso de los capullos en ciertas áreas geográficas y la forma ovoide en otras regiones

El capítulo 8º se centra en la contribución histórica de los primeros autores que se ocuparon de este grupo, tanto en su ecología como en su biología indicando las observaciones pre-Linnaeus, de Linnaeus, de Darwin y de autores posteriores hasta el final del siglo XX, mostrando, además, las antiguas primeras láminas impresas donde figuran zygenas adultas o sus orugas.

Seguidamente se muestran dibujos de las genitalias, macho y hembra de gran número de especies de *Zygaena* finalizando con un listado alfabético de la bibliografía consultada para este tomo, un amplio glosario y un detallado índice alfabético.

En resumen: es una magnífica y muy completa exposición de todos los conocimientos relativos a las zygenas y una muy clara exposición de las teorías sobre sus refugios en la época de las glaciaciones, su dispersión posterior, las diferencias y confluencias de sus fenotipos y demás factores y circunstancias de este tan interesante género de mariposas.

Como muestras de la gran expresividad y calidad de las fotografías y mapas así como de su magnífica impresión adjuntamos algunas muestras: La figura 1 muestra fotografías de puestas de huevos de distintas especies de Zygaenidae; la figura 2, corresponde a orugas de las distintas agrupaciones de *Zygaena;* la figura 3 manifiesta la evolución cromática temporal de una crisálida; la figura 4 señala la similitud cromática del fenotipo de las zygenas paleárticas con otros géneros africanos más arcaicos y la figura 5 es un ejemplo los distintos tipos de áreas de vuelo de las especies del género *Zygaena.* Por tanto, creemos que es una obra imprescindible para los interesados en lepidópteros.

Puede adquirirse solicitándola al Museo Witt, de Múnich cuya dirección postal es la siguiente: Tengstrasse 33, D-80706 München, Alemania.

Fidel Fernández-Rubio

Recibido: ***29 junio 2017***
Aceptado: ***30 junio 2017***
Publicado en línea: ***1 julio 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):115-120 ISSN 2172-2595

Further data on *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *excubitor* Ziani & Gudenzi, 2006 (Coleoptera Scarabaeoidea Scarabaeidae)

Stefano Ziani*, David Král & Olivier Montreuil*****

* GeoLab, Via Case di Dozza, 22, 40026 Imola (BO), Italy; e-mail: stefanoziani@alice.it
** Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University, Viničná 7, 128 43 Praha 2, Czech Republic; e-mail: kral@natur.cuni.cz
*** UMR 7179 MNHN/CNRS, MECADEV, Muséum national d'Histoire naturelle. Entomologie, CP 50, 45 rue Buffon, 75231 Paris cedex 05; e-mail: olivier.montreuil@mnhn.fr

Abstract. New data on *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *excubitor* Ziani & Gudenzi, 2006, up to now known on few specimens, are provided, with photos of the species.
Key Words. Dung Beetle, *Onthophagus vitulus* species group, northern Iran.

Nuevos datos sobre *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *excubitor* Ziani & Gudenzi, 2006 (Coleoptera Scarabaeoidea Scarabaeidae)

Resumen. Se proporcionan nuevos datos sobre *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *excubitor* Ziani & Gudenzi, 2006, hasta ahora conocido en pocos especímenes, con fotos de la especie.
Palabras clave. Coleópteros, grupo de especies de *Onthophagus vitulus*, norte de Irán.

urn:lsid:zoobank.org:pub:A446A9B8-3AD2-4C8D-A123-20852D67FDBA

INTRODUCTION

Onthophagus (*Palaeonthophagus*) *excubitor* was described by Ziani & Gudenzi (2006) on two females from Iran, West Azerbaijan province, and placed in the *O.* (*P.*) *vitulus* (Fabricius, 1777) species group *sensu* Ziani & Gudenzi (2006). Subsequently Montreuil & Ziani (2011) identified four males, belonging to a small series – six specimens – from Mashhad, Razavi Khorasan province, and preserved in Hayk Mirzayan Insects Museum (Tehran).

One of the authors of this note (D. K.) has had the chance to collect some specimens of the species. These specimens enabled us to supply further data on *O. excubitor*, with photos of male, parameres and lamella copulatrix. Criteria of measurements and methods follow Ziani & Gudenzi (2006).

INTRODUCCIÓN

Onthophagus (*Palaeonthophagus*) *excubitor* fue descrito por Ziani & Gudenzi (2006) de dos hembras de Irán, provincia de Azerbaijan occidental, y colocada en el grupo de especies de *O.* (*P.*) *vitulus* (Fabricius, 1777) *sensu* Ziani & Gudenzi (2006). Posteriormente Montreuil & ZIani (2011) identifican cuatro machos, pertenecientes a una pequeña serie (seis especímenes) de Mashhad, provincia de Razavi Khorasan y conservados en el Museo de insectos Hayk Mirzayan (Teherán).

Uno de los autores de esta nota (D. K.) ha tenido la oportunidad de recoger algunos especímenes de la especie. Estos especímenes nos permiten aportar nuevos datos sobre *O. excubitor*, con fotos del macho, parámeros y lamella copulatrix. Los criterios de medidas y métodos siguen a Ziani & Gudenzi (2006).

***Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *excubitor* Ziani & Gudenzi, 2006** (Figs. 1-5)

Onthophagus (*Palaeonthophagus*) *excubitor* Ziani & Gudenzi, 2006: 227; Montreuil & Ziani, 2011: 468; Bunalski *et al*., 2014: 158; Ziani & Bezděk, 2016: 192.

Type locality. "Iran, 35 km W Khoy, Āžarbāījān-e Gharbī distr.".

Type material. Holotype ♀, fixed by original designation, in Hungarian Natural History Museum, Budapest collection; 1 paratype ♀ in Stefano Ziani collection.

Diagnostic features. Length 10.5 to 12.2 mm. Black, with a more or less distinct red spot basally between 6th and 7th elytral intervals (presented in all the three specimens then known), moderately shining, microreticulation appreciable only basally on pronotum, distinct on elytral surface, pubescence reddish yellow or black, antennal scape, pedicel and funicle yellowish red, antennal club black.

Head with clypeus subtruncate, weakly reflexed anteriorly, emarginate at middle, anterior angles round, sides not sinuate or very barely sinuate in front of genae, which are protruding; clypeo-frontal carina distinct, bent backwards, its edges in contact with clypeo-genal sutures; occipital carina always extending from side to side of the head, expanded in a bisinuate lamina ending in a pair of more or less erect horns; clypeus with very close, rather coarse, rugose setigerous punctures, only less close on frons, clypeus with long erect yellowish red bristles, clearly thicker basally, gradually thinner apically, frons with black hairs, long, fine and erect, shorter and thinner than clypeal ones.

Pronotum strongly convex, declivous towards anterior edge, with distinct anterolateral tubercles and with an anteromedian prominence forming a bilobate process, more protruding towards head than the two lateral ones; anterolateral angles round, subtruncate, sides distinctly sinuate; base margined; dorsal surface

Caracteres diagnósticos. Longitud 10,5 a 12,2 mm. Negro, con un punto rojo basal, más o menos marcado, entre el sexto y séptimo intervalo elitral (presente en los tres especímenes hasta ahora conocidos), moderadamente brillante, microreticulación apreciable solamente en la base del pronoto, clara sobre la superficie elitral, pubescencia amarillo rojiza o negra, antenas con escapo, pedicelo y funículo rojo amarillentos, maza antenal negra.

Cabeza con el clípeo subtruncado, ligeramente rebordeado anteriormente, emarginado en el centro, ángulos anteriores redondeados, lados no o muy ligeramente sinuados por delante de las genae, que protruyen; carena clípeo frontal clara, curva hacia atrás, sus bordes en contacto con las suturas clípeo-genales; carena occipital completa, de lado a lado de la cabeza, expandida en una lámina bisinuada que acaba en un par de cuernos, más o menos erectos; clípeo con un punteado apretado, bastante grueso, rugoso y setígero, solo menos apretado en la frente, clípeo con largas sedas erectas de color rojo amarillento, más gruesas basalmente, adelgazándose gradualmente hacia el ápice, frente con pelos negros, largos, finos y erectos, más cortos y finos que los del clípeo.

Pronoto fuertemente convexo, declive hacia el borde anterior, con claros tubérculos anterolaterales y con una prominencia antero mediana que forma un proceso bilobulado, que protruyen más hacia la cabeza que los dos laterales; ángulos anterolaterales redondos, subtruncados, lados claramente sinuados, base marginada; superficie dorsal con fuerte punteado subregular, puntos grandes, separados entre sí por la mitad de su











Figures 1-5. *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *excubitor* Ziani & Gudenzi, 2006. Male (Iran, Razavi Khorasan province, Khadem Anlu, env.). **1)** Habitus. **2)** Head and pronotum, frontal view. **3)** Parameres, lateral view. **4)** Parameres, dorsal view. **5)** Lamella copulatrix, ventral side. Photographs by G. Fiumi.

subregularly strongly punctate, punctures large, separated by half to once their diameter on disc, each bearing a very small granule at the anterior margin and a very short almost undistinguishable fine whitish grey hair.

Elytral striae shining and very shallow, their punctures slightly crenating interstriae; the latter flat to gradually convex apically – in male the 3th interstria more convex along all its length - granulose, granules minute, some smaller than strial punctures, each with very short fine whitish grey hair.

Pygidium setigerously punctate, punctures widely and irregularly spaced, with whitish grey fine hairs longer than elytral and pronotal ones.

Fore tibial spur bent inwards and downwards, more so in male. Fore, middle and hind tibiae ventrally with sparse, double punctures, the larger ones with long fine hair.

Variability. As stated by Ziani & Gudenzi (2006), the secondary sexual characters of the species of the *O.* (*P.*) *vitulus* species group are mainly reduced to a difference in shape and size of the pygidium and 6th abdominal sternite. Hence, a significant morphological variability is between large and small specimens. In *Onthophagus excubitor*, besides some minor external morphological differences between males and females as specified in “diagnostic features”, the infraspecific variability is expressed in the length and different development of cephalic horns and prothoracic tubercles. Furthermore, according to Montreuil & Ziani (2011), the presence of red spots at the base of elytra falls within the infraspecific variability, as they are not present in all the known specimens.

diámetro en el disco y cada uno con un gránulo muy pequeño en el margen anterior y con una muy corta y fina seda, a veces indistinguible, de color grisáceo.

Estrías elitrales brillantes y muy superficiales, sus puntos crenulando ligeramente las estrías; la última plana a gradualmente convexa en el ápice (en el macho la tercera interestría es más convexa a lo largo de toda su longitud) y granulosa, granulos pequeños, algunos más pequeños que los puntos de las estrías, cada uno con un muy corto y fino pelo blanco grisáceo.

Pigidio punteado y setígero, los puntos ancha e irregularmente espaciados con sedas finas blanco grisáceas más largas que las de pronoto y élitros.

Espolón de las tibias anteriores doblado hacia dentro y hacia abajo, más aún en los machos. Todas las tibias ventralmente con doble punteado disperso, los más grandes con pelos largos y finos.

Variabilidad. Como señalaron Ziani & Gudenzi (2006), los caracteres sexuales secundarios de las especies del grupo de *O.* (*P.*) *vitulus* están reducidas a las deiferencias en aspecto y tamaño del pigidio y el sexto esternito abdominal. Por tanto una significativa variabilidad morfológica se encuentra entre los individuos grandes y pequeños. En *O. excubitor* además de algunas pequeñas diferencias morfológicas externas entre machos y hembras como se especifica en "características diagnósticas", la variabilidad intraespecífica se expresa en el diferente desarrollo de los cuernos cefálicos y los tubérculos torácicos. Además, de acuerdo con Montreuil & Ziani (2011), la presencia de los puntos rojos en los élitros cae también en la variabilidad intraespecífica, ya que no están presentes en todos los especímenes conocidos.

Distribution. Known from Iran only (Ziani & Bezděk, 2016) and precisely from West Azerbaijan province (northwestern Iran) and Razavi Khorasan province (northeastern Iran).

Distribución. Conocido sólo de Irán (Ziani & Bezděk, 2016) y precisamente de la provincia de Azerbaijan occidental (noroeste de Irán) y provincia de Razavi Khorasan (noreste de Irán).

Material examined. **IRAN**: Razavi Khorasan province, Khadem Anlu, env., 37°17'N 58°46'E, 9-10.iv.2016, 1620 m, D. Král leg. 1 ♂ and 2 ♀♀ (S. Z. collection), 5 ♂♂ and 8 ♀♀ (D. K. collection, Praha); S of Emam Qoli, 37°23'N 58°32'E, 1700 m,10.iv.2016, D. Král leg, 2 ♂♂ and 4 ♀♀ (D. K. collection, Praha).



Figure 6. Habitat of *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *excubitor* Ziani & Gudenzi, 2006 with place of colony of the yellow souslik (*Spermophilus fulvus*) on the slope bottom (near Khadem Anlu, Razavi Khorasan Province, Iran, April 10, 2016, photograph by D.K.)

Collecting events. Material from both localities above was collected from openings of burrows of the yellow souslik, *Spermophilus fulvus* (Lichtenstein, 1823), the only souslik species known from northeastern Iran (see e.g., Kryštufek &Vohralík, 2012) (Fig. 6).

Datos de captura. El material de ambas localidades fue recogido de las entradas de madrigueras de ardilla amarilla de tierra, *Spermophilus fulvus* (Lichtenstein, 1823), la única especie de ardilla conocida en el noreste de Irán(ver p.ej., Kryštufek &Vohralík, 2012) (Fig. 6).

All specimens found were buried in a loess soil in depth of about five centimeters, some of them on or in souslik droppings. Specimens from Khadem Anlu were collected together with series of *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *ponticus* Harold, 1883 and those from the vicinity of Emam Qoli together with *O.* (*P.*) *ponticus*, *O.* (*P.*) *vlasovi* S. I. Medvedev, 1958 and the Aphodiinae *Osmanius balthasari* (Petrovitz, 1963).

Remarks. It is herein confirmed the biology of *O. excubitor*, apparently strictly associated with burrows of small mammals.

Todos los especímenes encontrados estaban enterrados en un suelo de loess a una profundidad aproximada de cinco centímetros, algunos de ellos en el interior o sobre las heces de la ardilla. Los especímenes de Khadem Anlu fueron recogidos junto a una serie de *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *ponticus* Harold, 1883 y los de las cercanías de Emam Qoli junto a *O.* (*P.*) *ponticus*, *O.* (*P.*) *vlasovi* S. I. Medvedev, 1958 y el Aphodiinae *Osmanius balthasari* (Petrovitz, 1963).

Observaciones. Confirmamos la biología de O. excubitor, aparentemente estrictamente asociada con madrigueras de pequeños mamíferos.

ACKNOWLEDGMENTS

Thanks to Gabriele Fiumi (Forlì) for the photoshoot.

REFERENCES

Bunalski, M., Samin, N. Ghahari H. & Hawkeswood, T. J., 2004. Contributions to the knowledge the scarab beetles of Golestan province, Northern Iran with checklist of Iranian Scarabaeoidea (Coleoptera). *Polish Journal of Entomology* 83: 141-170.

Kryštufek, B. & Vohralík, V., 2012. Taxonomic revision of the Palaearctic rodents (Rodentia). Sciuridae: Xerinae 1 (*Eutamias* and *Spermophilus*). *Lynx* (*N. S.*) 43(1-2): 17-111.

Montreuil, O. & Ziani, S., 2011. Découverte du mâle d' *Onthophagus excubitor* Ziani & Gudenzi, 2006 (Col., Scarabaeidae). *Bulletin de la Société entomologique de France* 116 (4): 468.

Ziani, S. & Bezděk, A., 2016. Scarabaeidae, subfamily Scarabaeinae, tribe Onthophagini, pp. 180-204. In Löbl, I. & Löbl, D. (Eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea – Byrrhoidea. Revised and updated edition. Brill; Leiden-Boston. 983 p.

Ziani, S. & Gudenzi, I., 2006. Studies on palearctic *Onthophagus* associated with burrows of small mammals. I. *O. furciceps*, *O. kindermanni*, *O. vitulus* and closely related species (Coleoptera Scarabaeidae). *Bollettino della Società entomologica Italiana* 138 (3): 207-248.

Recibido: ***29 junio 2017***
Aceptado: ***3 julio 2017***
Publicado en línea: ***4 julio 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017): 121-124 ISSN 2172-2595

Confirmación de la presencia de *Toxotoma patricia* (Mulsant 1850) (Coleoptera: Coccinellidae: Epilachnini) en el Perú

Abdhiel Bustamante-Navarrete[1,2] , Anahí Oroz-Ramos[1,3], Araseli Elme-Tumpay[1,4], Edgar Marquina-Montesinos[1,5]

[1] Colección Entomológica (CEUC), Escuela Profesional de Biología, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco UNSAAC. Av. de la Cultura, 733, Cusco, Cusco, Perú.
[2] abdhiel77@gmail.com, 941627@unsaac.edu.pe
[3] anahijeannette@yahoo.com
[4] 091689@unsaac.edu.pe
[5] 120338@unsaac.edu.pe

Resumen
Se presenta un nuevo registro de *Toxotoma patricia* (Coleoptera: Coccinellidae) en el departamento peruano del Cusco, que confirma la presencia de esta especie en el Perú; un registro previo no confirmado en el norte del país podría tratarse de una especie no descrita del género. Se entregan fotografías del aparato genital masculino y la placa genital femenina, además de un mapa de distribución de la especie.
Palabras clave: Epilachninae, Epilachnini, *Epilachna, Toxotoma*, Perú.

Confirmation of the presence of *Toxotoma patricia* (Mulsant 1850) (Coleoptera: Coccinellidae: Epilachnini) in Peru

Abstract
A new registry of *Toxotoma patricia* (Coleoptera: Coccinellidae) is presented in the Peruvian department of Cusco, confirming the presence of this species in Peru; an unconfirmed prior record in the north of the country could be an undescribed species of the genus. Photographs of the male genitalia and female genitalia are given, as well as a distribution map of the species.
Key words: Epilachninae, Epilachnini, *Epilachna, Toxotoma*, Perú.

urn:lsid:zoobank.org:pub:0F4568F9-DA36-40FB-882D-6132F518BFE7

INTRODUCCIÓN

La tribu Epilachnini Mulsant 1846 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae) es un grupo de insectos estrictamente herbívoros que se alimentan mediante el raspado del tejido suave y succión de fluidos (Howard 1941). Están distribuidos principalmente en regiones tropicales y subtropicales, con pocas especies en zonas templadas; la fauna neotropical de Epilachnini incluye cerca de 350 especies, ubicadas mayormente en la intersección de los ecosistemas de bosque tropical y montañas de los Andes (Gordon 1975).

Ślipiński & Tomaszewska (2010) y Seago *et al.* (2011), con base en los trabajos en morfología de Ślipiński (2007) y análisis moleculares de Giorgi *et al.* (2009), redujeron el rango taxonómico de la subfamilia Epilachninae Mulsant 1846 al de tribu Epilachnini dentro de la ampliamente redefinida subfamilia Coccinellinae Latreille 1807 (Tomaszewska & Szawaryn 2016). La actual tribu Epilachnini con más de 1000 especies, repartidas en 25 géneros, contiene cerca del 20% de las especies de Coccinellidae (Jadwiszczak & Węgrzynowicz 2003, Szawaryn & Tomaszewska 2013). La tribu fue posteriormente revisada por Tomaszewska & Szawaryn (2016), quienes redescribieron todos los géneros del grupo; destacando *Epilachna* Chevrolat 1837 y *Toxotoma* Weise 1900 como dos de los géneros más grandes de Epilachnini; ambos géneros están estrechamente relacionados y son morfológicamente similares, además de pertenecer a la fauna del nuevo mundo (Tomaszewska & Szawaryn 2016).

Toxotoma patricia (Mulsant 1850) fue descrita dentro del género *Epilachna*, sobre material de Bolivia ("l'ile de Santa Cruz"); Gordon (1975), examinó especímenes de *E. patricia* de Argentina, Bolivia y asignó provisionalmente a esta especie tres especímenes del Perú; estos especímenes, hembras, provenientes de la localidad del Rio Charape (región Cajamarca) presentaban ligeras diferencias en la placa genital, por lo cual Gordon especuló que podría tratarse de una especie no descrita. Tomaszewska & Szawaryn (2016), en base a análisis moleculares, transfirieron a *E. patricia* al género *Toxotoma*.

Dentro del material biológico de la Colección Entomológica de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (CEUC-UNSAAC) se encuentra presente una serie (43 especímenes) de *Toxotoma patricia* (Mulsant), dicha serie, colectada en el año 1979, fue revisada y se extrajeron los aparatos genitales, los cuales fueron fotografiados y comparados con los dibujos y la clave para especies proporcionados por Gordon (1975).

***Toxotoma patricia* (Mulsant 1850)**, Tomaszewska & Szawaryn 2016, p. 30.

Epilachna patricia Mulsant 1850, p. 717; Weise 1895, p. 121; Blackwelder 1945, p. 442; Gordon 1975, p. 79; Jadwiszczak & Wegrzynowicz 2003, p. 103. Localidad tipo: "l'ile de Santa Cruz" (Bolivia).

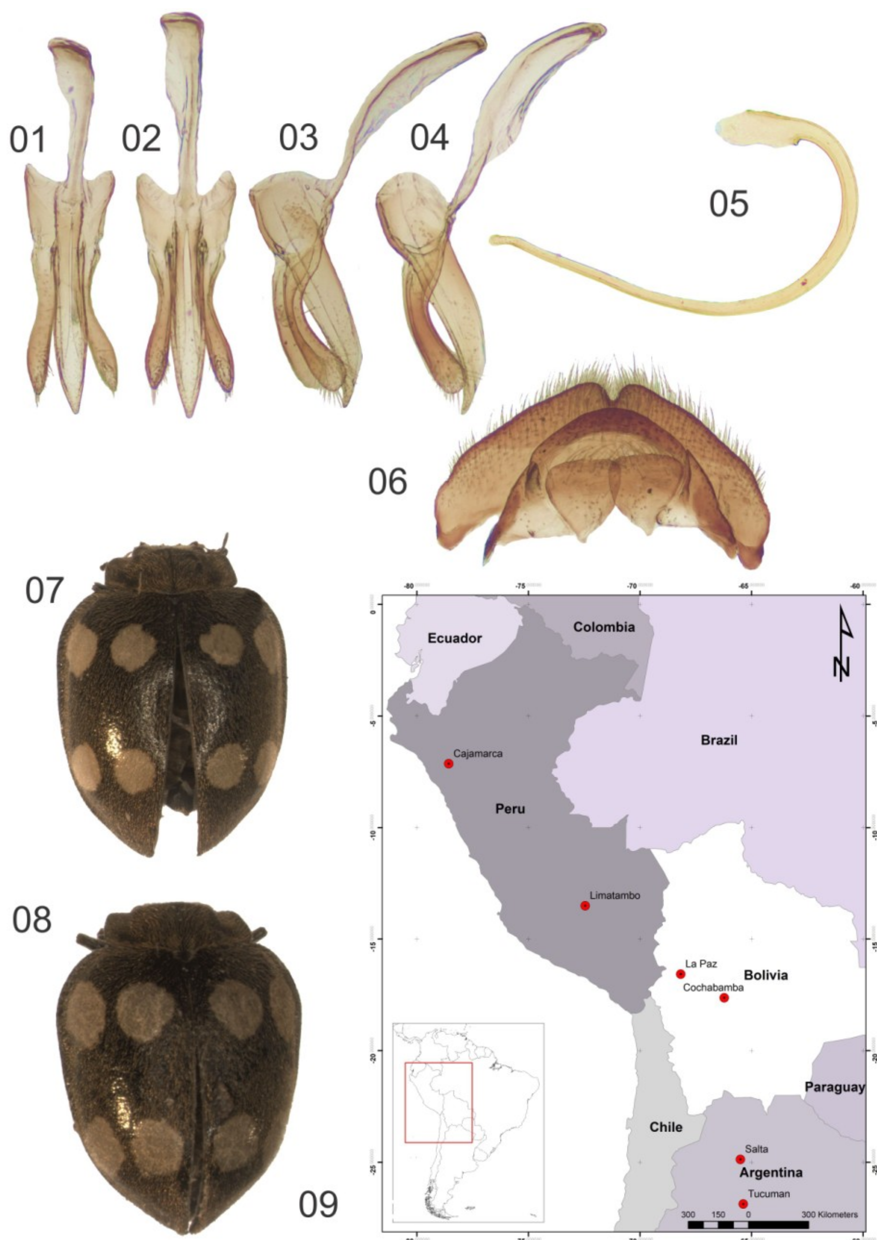
Epilachna bang-haasi Weise 1895, p. 120; Korschefsky 1931, p. 55; Blackwelder 1945, p. 440. Localidad tipo: "Chaco, Bolivia". Sinonimizado por Gordon (1975).

Epilachna archidonae Crotch 1874, p. 56; Korschefsky 1931, p. 56; Blackwelder 1945, p. 440. Localidad tipo: "Bolivia". Sinonimizado por Gordon (1975).

Diagnosis: escarabajo de diseño característico, color negro brillante, con ciertos reflejos azulados; presenta cuatro manchas redondeadas amarillas en cada élitro, poco variables; su longitud varía entre los 5-7 mm (figuras 07, 08).

Distribución: Argentina (Salta, Tucumán), Bolivia (Yhancaroinza, Cochabamba, La Paz), Perú (Cajamarca) (Gordon 1975, Jadwiszczak & Wegrzynowicz 2003) (Figura 09).

Material examinado: (43 ejemplares) PERU, Limatambo [localidad], Anta [provincia], Cusco [departamento], 9600ft [pies], Feb25 [Febrero 25] 1979, CEUC-UNSAAC [colector].



Figuras 1-9. ***Toxotoma patricia* en el Perú**. 1 y 2: tegmen, vista frontal; 3 y 4: tegmen, vista lateral; 5: sifo; 6: placa genital femenina; 7: habitus del adulto hembra; 8: habitus del adulto macho; 9: distribución conocida de *Toxotoma patricia* (Mulsant 1850), en base a las referencias de Gordon (1975) y la presente contribución.

DISCUSIÓN

El *habitus* de los adultos y el aparato genital masculino son típicos de la especie y se corresponden con las descripciones de Gordon, con el lóbulo medio ligeramente más largo que los parámeros, estos últimos curvados y ensanchados en el último tercio de su longitud (figuras 01-04). La placa genital femenina coincide también con la conformación típica observada por Gordon, subtriangular con las esquinas apicales redondeadas y el *stylus* visible; el sexto terguito escotado, como en el macho, y el margen posterior del décimo terguito convexo (figura 06); es probable, por lo tanto, que los ejemplares hembra de la localidad del rio Charape, en la región Cajamarca, examinados por Gordon, correspondan a una especie no descrita.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blackwelder R.E. 1945. Checklist of the Coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. *Bulletin of the United States National Museum*, 185(3):343-550.

Crotch G.R., 1874. *A revision of the Coleopterous Family Coccinellidae.* University Press, London, 311 p.

Giorgi J.A., Vandenberg N.J., McHugh J.V., Forrester J., Slipiński A., Miller K.B., Shapiro L.R. & Whiting M.F. 2009. The evolution of food preferences in Coccinellidae. *Biological Control*. 51:215–231.

Gordon R.D. 1975. A revision of Epilachninae of the Western Hemisphere (Coleoptera: Coccinellidae). *Bulletin of the U.S. Department of Agriculture*. Technical Bulletin 1493:1-409.

Howard N.F. 1941. Feeding of the Mexican bean beetle larva. *Annals of the Entomological Society of America*, 34, 766–769.

Jadwiszczak A. & Węgrzynowicz P. 2003. *World Catalogue of Coccinellidae Part I—Epilachninae*. Mantis, Olsztyn, 264 pp.

Korschefsky R. 1931. *Coleopterum Catalogus, pars 118 Coccinellidae I,* W Junk: Schenklink, 124 pp. ś

Mulsant E. 1850. Species des Coleopteres Trimeres Securipalpes, *Annales des sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie, ser.2*, vol. 2, pp. 1-1104.

Seago A.E., Giorgi J.A., Li J. & Ślipiński A. 2011. Phylogeny, classification and evolution of ladybird beetles (Coleoptera: Coccinellidae) based on simultaneous analysis of molecular and morphological data. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 60:137–151.

Slipiński S.A. 2007. *Australian ladybird beetles (Coleoptera: Coccinellidae). Their biology and classification*. Australian Biological Resources Study, Canberra, 286 pp.

Ślipiński A. & Tomaszewska W. 2010. Coccinellidae Latreille, 1802 In: Leschen R.A.B., Beutel R.G., Lawrence J.F., editors. (eds), *Handbook of Zoology, Vol. 2, Coleoptera*. Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, Berlin/New York, pp. 454–472.

Szawaryn K. & Tomaszewska W. 2013. Two new genera of Epilachnini Mulsant from New Guinea and Aru Islands (Coleoptera: Coccinellidae). *Journal of Natural History.* 47:2427–2457.

Tomaszewska W. & Szawaryn K. 2016. Epilachnini (Coleoptera: Coccinellidae) - a revision of the world genera. *Journal of Insect Science*, 16(1): 101; 1–91.

Weise J. 1895. Neue Coccinelliden, sowie Bekermungen zu Bemerkungen zu bekannten Arten. *Annales de Societe Entomologique du Belgique,* 39: 120-146.

Recibido: 7 julio 2017 Aceptado: 24 julio 2017 Publicado en línea:26 julio 2017

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):125-131 ISSN 2172-2595

Sulla presenza di *Airaphilus corsicus* Grouvelle, 1874 in Sardegna (Coleoptera, Silvanidae, Silvaninae)

Luca Fancello

Via Bainsizza 12, 09123 Cagliari, Italia. Email: l.fancello@hotmail.it

Riassunto. Vengono riportati nuovi dati corologici e biologici su *Airaphilus corsicus* Grouvelle, 1874, a conferma della sua presenza in Sardegna. La specie, nota con certezza solamente delle isole di Corsica (Francia) ed Elba (Italia), era segnalata di Sardegna solo in seguito alle generiche e antiche citazioni di Bertolini (1904) e Porta (1929), ignorate da Luigioni (1929) e da Angelini *et al*. (1995) e non supportate da conferme recenti (Ratti 2007, Ratti & Nardi 2011).
Parole chiave. Silvanidae, *Airaphilus corsicus*, corologia, ecologia, Sardegna, Italia .

On the presence of *Airaphilus corsicus* Grouvelle, 1874 in Sardinia (Coleoptera, Silvanidae, Silvaninae)

Abstract. New chorological and biological data on *Airaphilus corsicus* Grouvelle, 1874 are given, confirming its presence in Sardinia. The species, known with certainty only from the islands of Corsica (France) and Elba (Italy), was recorded from Sardinia only following the ancient citations of Bertolini (1904) and Porta (1929), ignored by Luigioni (1929) and by Angelini *et al*. (1995), and unsupported by recent confirmations (Ratti 2007, Ratti & Nardi 2011).
Key words. Silvanidae, *Airaphilus corsicus*, Chorology, Ecology, Sardinia, Italy.

Resumen. Se aportan nuevos datos corológicos y ecológicos sobre *Airaphilus corsicus* Grouvelle, 1874, que confirman su presencia en Cerdeña. La especie, conocida con certeza sólo de las islas de Córcega (Francia) y de Elba (Italia), fue señalada antiguamente de Cerdeña por Bertolini (1904) y por Porta (1929), citas ignoradas por Luigioni (1929), por Angelini *et al.* (1995) y no confirmadas (Ratti 2007, Ratti & Nardi 2011).
Palabras clave. Silvanidae, *Airaphilus corsicus*, corología, ecología, Cerdeña, Italia

urn:lsid:zoobank.org:pub:83FCC7AC-6659-4B94-B11E-4A40FFF7024E

INTRODUZIONE

Il genere *Airaphilus* Redtenbacher, 1858 è rappresentato in Europa da circa una ventina di specie (Halstead *et al*. 2007; Ratti 2007), alcune delle quali, come *A. nasutus* (Chevrolat, 1860) e *A. elongatus* (Gyllenhal, 1813), presentano rilevanti problemi tassonomici ancora irrisolti.

INTRODUCCIÓN

El género *Airaphilus* Redtenbacher, 1858 está representado en Europa por cerca de veinte especies (Halstead *et al.* 2007; Ratti 2007), algunas de las cuales, como *A. nasutus* (Chevrolat, 1860) y *A. elongatus* (Gyllenhal, 1813), presentan importantes problemas taxonómicos no resueltos hasta el momento.

Una parte delle specie dell'area mediterranea sono attere o subattere (Ratti 1976), rare e a costumi geofili (Ratti 2007), e conseguentemente a bassa capacità di dispersione (Ratti 2007). E' il caso di *Airaphilus corsicus* Grouvelle, 1874, endemismo tirrenico noto con certezza solo delle isole di Corsica (Francia) ed Elba (Italia) (Ratti & Nardi 2011) e citato di Sardegna (Halstead *et al*. 2007) solamente in seguito alle antiche e generiche segnalazioni di Bertolini (1904) e Porta (1929). Riguardo alla Sardegna esistono segnalazioni per altre specie di *Airaphilus* [certe e dettagliate per *A. nasutus* sensu Ratti 2007 e per *A. talpa* (Kraatz, 1862) sensu Ratti 2007, dubbie o molto dubbie per *A. elongatus* e *A. ferrugineus* (Kraatz, 1862)], ma continuano a mancare dati recenti e circostanziati sulla presenza effettiva di *A. corsicus*, tanto che le segnalazioni di Bertolini (1904) e Porta (1929), già ignorate da Luigioni (1929), non sono state prese in considerazione da Angelini *et al*. (1995) e sono state in seguito riprese con dubbio da Ratti (2007), per essere infine riportate in modo generico da Ratti & Nardi (2011). La scoperta da parte dello scrivente dell'habitat di elezione del taxon, permette ora di accertare definitivamente la presenza di *A. corsicus* in Sardegna, supportando le antiche segnalazioni con nuovi dati che evidenziano un'ampia diffusione della specie nell'Isola (Fig. 1).

MATERIALI E METODI

Gli esemplari studiati di *Airaphilus corsicus* (Fig. 2) provengono da catture realizzate personalmente dall'autore in Sardegna (Italia), mediante vagliatura di humus e fogliame prelevato alla base di diverse specie di fabacee. Il materiale è conservato nella collezione dell'autore (L. Fancello, Cagliari, Italia).

Una parte de las especies mediterráneas son ápteras o subápteras (Ratti 1976), poco frecuentes y edáficas (Ratti 2007), lo cual determina una escasa capacidad dispersiva (Ratti 2007): este es el caso de *Airaphilus corsicus* Grouvelle, 1874, endemismo tirrénico conocido con certeza sólo de las islas de Córcega (Francia) y de Elba (Italia) y señalado de Cerdeña únicamente mediante una cita genérica por Halstead *et al.* (2007), de acuerdo con las indicaciones genéricas facilitadas antiguamente por Bertolini (1904) y por Porta (1929), pero desatendidas por Luigioni (1929) y por Angelini *et al.* (1995). En relación a Cerdeña hay registros para otras cuatro especies de *Airaphilus* [fiables para *A. nasutus* sensu Ratti 2007 y para *A. talpa* (Kraatz, 1862) sensu Ratti 2007; muy discutibles y con duda para *A. elongatus* y *A. ferrugineus* (Kraatz, 1862)], en cambio siguen faltando datos fiables y recientes sobre la presencia de *A. corsicus* (Ratti 2007, Ratti & Nardi 2011), así que las antiguas citas publicadas por Bertolini (1904) y por Porta (1929) siguen siendo dudosas. El descubrimiento del hábitat del taxón ahora permite establecer definitivamente la presencia de *A. corsicus* en Cerdeña, con la aportación de nuevos datos que demuestran una amplia difusión de la especie en la isla (Fig. 1).

MATERIALES Y MÉTODO

Los ejemplares estudiados de *Airaphilus corsicus* (Fig. 2) proceden de las capturas realizadas por el autor en Cerdeña (Italia), mediante tamizado de humus y detritus vegetales, al pie de diferentes especies de Fabaceae. Todo el material está preservado en la colección del autor (L. Fancello, Cagliari, Italia).

Per l'identificazione di *Airaphilus corsicus* si fa riferimento alla descrizione e all'iconografia fornite da Ratti 2007.

Para la identificación de *Airaphilus corsicus* hay que hacer referencia a la descripción y a la iconografía proporcionadas por Ratti 2007.

Provincia di Cagliari: Sarroch, Bacch' e Linna, 28. VI. 2017, 6 exs., L. Fancello leg.; Sarroch, Su Nuraxeddu, 3 exs., 19. IV. 2012, L. Fancello leg.; Pula, Is Molas, 1 ex., 16. V. 2012, L. Fancello leg.; Teulada, Nuraghe Perdas Biancas, 4 exs., 30. IV. 2017, L. Fancello leg.; Teulada, Is Carrillus, 2 exs., 1. IV. 2013, L. Fancello leg.
Provincia di Carbonia-Iglesias: Gonnesa, Fontanamare, 1 ex., 9. VI. 2016, L. Fancello leg.; Iglesias, Masua, Acquaresi, 1 ex., 1. VI. 2015, L. Fancello leg.
Provincia di Oristano: Cuglieri, Monte Ferru, 3. VI. 2016, 1 ex., L. Fancello leg.
Provincia di Nuoro: Lodè, Monte Albo, Funtana S'Adde, 21. VI. 2016, 1 ex., L. Fancello leg.

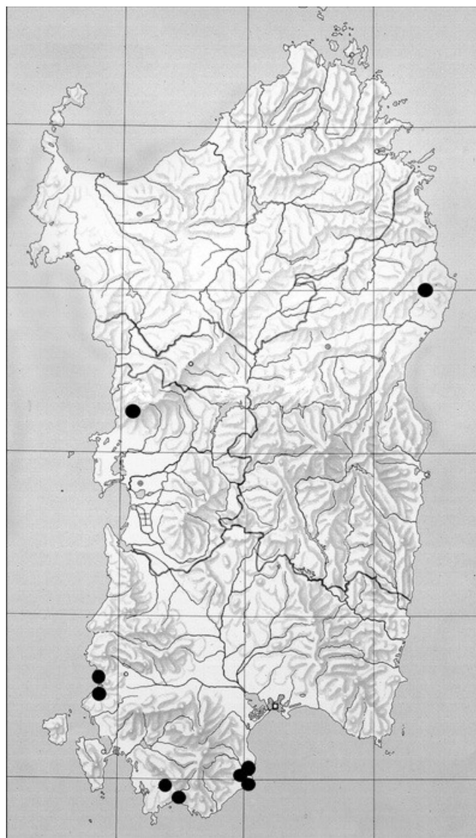


Figura 1. Distribuzione di *Airaphilus corsicus* in Sardegna.

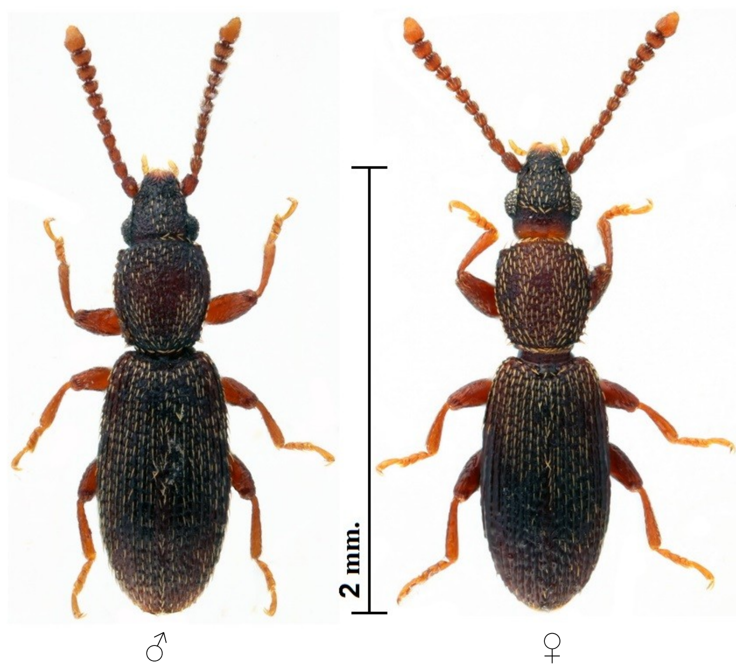


Figura 2. Habitus de *Airaphilus corsicus*



Figura 3. Tipico habitat di *Airaphilus corsicus* (Sardegna: Sarroch, Su Nuraxeddu).

DISCUSSIONE

La biologia e l'etologia dei rappresentanti del genere *Airaphilus*, in seguito alla loro rarità e alle difficoltà di osservazione, è quasi del tutto sconosciuta, tanto che per alcune specie si hanno perfino ben poche notizie sugli ambienti frequentati dagli adulti. A parte *A. corsicus*, delle quattro specie certe o dubbie segnalate in precedenza per la Sardegna, una (*A. ferrugineus*) è quasi completamente sconosciuta dal punto di vista ecologico (a parte la generica informazione "raccolta sotto pietre", riportata da Ratti & Nardi 2011); un'altra (*A. elongatus*) è un elemento paludicolo, tipico di ambienti caratterizzati da associazioni vegetali a *magnocaricetum*, *sphagnetum* e *phragmitetum*, dove può essere rinvenuto al suolo o sulla vegetazione palustre (Ratti 2007, Ratti & Nardi 2011); altre due (*A. nasutus* sensu Ratti 2007 e *A. talpa* sensu Ratti 2007) sembrerebbero essere più generaliste a livello di macro-habitat frequentati, pur essendo ambedue segnalate in letteratura sotto cortecce di alberi in associazione con il formicide *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1792) (cfr. Ratti 2007 e Ratti & Nardi 2011)[1], come verificato

1 E' possibile che l'associazione tra *Airaphilus* e *Crematogaster* possa essere semplicemente collegata al fatto che ambedue i taxa frequentino lo stesso micro-habitat, ma non è da escludere che *Airaphilus* (possibilmente micofitofago come molti altri Silvanidae) trovi invece risorse adatte alle proprie esigenze trofiche proprio all'interno delle gallerie scavate nel legno dal formicide.

DISCUSIÓN

La biología y etología de los representantes del género *Airaphilus*, debido a su rareza y las dificultades de observación, son casi totalmente desconocidas, y para algunas especies no hay ni siquiera información sobre los hábitos de los adultos. Excluyendo *A. corsicus*, de las cuatro especies citadas previamente como de presencia cierta o con duda en Cerdeña, una (*A. ferrugineus*) es casi totalmente desconocida desde el punto de vista ecológico (aparte de la información genérica "recolección bajo piedras" publicada por Ratti y Nardi 2011); otra (*A. elongatus*) es un elemento típicamente paludícola, característico de hábitats caracterizados por asociaciones vegetales tales como *Magnocaricetum*, *Sphagnetum* o *Phragmitetum*, donde se puede observar en el suelo o sobre la vegetación (Ratti 2007, Ratti y Nardi 2011); los otros dos (*A. nasutus* sensu Ratti 2007 y *A. talpa* sensu Ratti 2007) parecen ser más generalistas en cuanto a macro-hábitat frecuentado, aunque ambos están citados en la literatura bajo la corteza de los árboles a veces asociados con el Formicidae *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1792) (Ratti 2007, Ratti & Nardi 2011)[1], observación que

1 Creemos que la asociación entre *Airaphilus* y *Crematogaster* se puede enmarcar dentro del hecho de que ambos taxones necesitan el mismo micro-hábitat, o tal vez al hecho de que *Airaphilus* (quizás micofitófago como muchos otros Silvanidae) puede encontrar un sustrato adecuado para sus necesidades tróficas en el interior de los túneles excavados en la madera por el Formicidae.

personalmente anche dallo scrivente, sia per *A. talpa* che per *A. nasutus*, in base a esemplari raccolti in svariate occasioni in Sardegna in stretta convivenza con *Crematogaster* sp., sia al suolo vagliando fra le vecchie radici in decomposizione al piede di cespugli di *Pistacia lentiscus* L. in aree costiere a macchia mediterranea (*A. nasutus*), sia sotto cortecce di alberi di *Quercus* sp. in zone boscose umide o in macchia mediterranea (*A. talpa*). Al contrario, nulla è noto riguardo agli ambienti frequentati da *A. corsicus*, per il quale l'unica informazione disponibile in letteratura è quella pubblicata da Holdhaus (1923) a proposito di raccolte effettuate nel 1908 da Paganetti nell'Isola d'Elba: "*falciando i prati umidi dopo il tramonto*". Le ricerche condotte personalmente in Sardegna hanno permesso di individuare l'habitat di elezione (Fig. 3) di questo raro endemismo, costituito, almeno nell'Isola, da ambienti xerici con affioramenti rocciosi (indifferentemente su suolo granitico, basaltico o calcareo) e caratterizzati da estese formazioni vegetali a gariga bassa, talvolta degradata, con predominanza di fabacee dei generi *Genista* L. e/o *Calicotome* Link, al cui piede, mediante vagliatura del fogliame e dei residui legnosi in decomposizione, è possibile rinvenire *A. corsicus*, a partire dal livello del mare fino ai 700 m s.l.m, senza evidente associazione con *Crematogaster* Lund, 1831 (seppure tavolta presente) o altri formicidi.

Infine, va segnalato che (compatibilmente con quanto avviene in generale nei Silvaninae: cfr Ratti 2007) anche in *Airaphilus corsicus*, avendo a disposizione un numero ragguardevole di esemplari, si riscontra una importante variabilità nelle dimensioni, che possono essere di molto superiori ai 1,75-2 mm

puedo confirmar (tanto para *A. talpa* como para *A. nasutus*), basado en especímenes recolectados personalmente en varias ocasiones en Cerdeña en asociación con *Crematogaster* sp., tanto en el suelo [tamizando entre las raíces en descomposición, al pie de *Pistacia lentiscus* L. en matorral mediterráneo costero (*A. nasutus*)] como bajo la corteza de árboles de *Quercus* sp. en bosque húmedo y en matorral mediterraneo (*A. talpa*). En cambio, no se conoce nada acerca de los ambientes frecuentados por *A. corsicus*, para lo cual la única información disponible en literatura es la relacionada con las recolecciones hechas en 1908 por Paganetti en la Isla de Elba: "realizando el mangueo del césped húmedo después de la puesta del sol" (cfr: Holdhaus 1923). Las investigaciones llevadas a cabo personalmente en Cerdeña nos permite identificar el hábitat (Fig. 3) de esta rara especie endémica, que en la Isla coloniza áreas eminentemente xerotermas, tal vez degradadas, con afloramientos rocosos (indiferentemente roca caliza, de granito o basáltica), presencia de amplias formaciones vegetales de garriga baja y con un predominio de Fabaceae de los géneros *Genista* L. y/o *Calicotome* Link al pie de las cuales, mediante tamizado de la hojarasca y del detritus de madera en descomposición, es posible encontrar *A. corsicus*, en un rango altitudinal comprendido entre los 0 y los 700 m de altitud, sin asociación evidente con *Crematogaster* Lund, 1831 (aunque a veces presente) u otro Formicidae.

Por último, cabe señalar que [en consonancia con lo que sucede en general en los Silvaninae (cf. Ratti 2007) y estudiando un número considerable de ejemplares] incluso en *Airaphilus*

indicati da Ratti (2007), arrivando, in esemplari eccezionali, ai 2,85 mm di lunghezza totale.

corsicus existe una importante variabilidad en el tamaño, lo que puede ser mucho mayor que los 1,75-2 mm indicados por Ratti (2007), llegando en especímenes excepcionales a 2,85 mm de longitud total.

RINGRAZIAMENTI - AGRADECIMIENTO

Ringrazio l'amico e collega Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz) per l'ausilio fotografico e per la revisione del testo in spagnolo.

BIBLIOGRAFIA

Angelini, F., Audisio, P., De Biase, A., Poggi, R., Ratti, E. & Zampetti, M.F., 1995. Coleoptera Polyphaga X (Clavicornia I)., pp. 1-20. In: Minelli, A., Ruffo, S. & La Posta, S., (eds), Checklist delle specie della fauna italiana, 55. Calderini, Bologna.

Bertolini, S., 1904. Catalogo dei coleotteri d'Italia. Ed. Rivista italiana di Scienze naturali, Siena (1899-1904), 144 pp.

Halstead, D.G.H., Löbl, I. & Jelínek, J., 2007. Silvanidae, pp. 496-500. In: Löbl I. & Smetana A. (eds), Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea. Apollo Books, Stenstrup.

Holdhaus, C., 1923. Elenco dei Coleotteri dell'Isola d'Elba, con studi sul problema della Tirrenide. *Memorie della Società entomologica italiana*, 2 (1): 77-112.

Luigioni, P., 1929. I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. *Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze*, I Nuovi Lincei (2), 13: [4] + 1-1159 + [+ 1].

Porta, A., 1929. Fauna Coleopterorum Italica. III. Diversicornia. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, 465 pp.

Ratti, E., 1976. La regressione alare in *Airaphilus* Redtb., con alcune osservazioni sistematiche (Coleoptera, Silvanidae). *Lavori – Società veneziana di Scienze naturali*, 1: 45-49.

Ratti, E., 2007. I Coleotteri Silvanidi in Italia (Coleoptera Cucujoidea Silvanidae). *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia*, 58: 83-137.

Ratti, E. & Nardi, G., 2011. Silvanidae, Cucujidae e Laemophloeidae di Sardegna: catalogo provvisorio (Coleoptera: Cucijoidea). In: Nardi, G., Whitmore, D., Bardiani, M., Birtele, D., Mason, F., Spada, L. & Cerretti, P., (eds): Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forest network. Conservazione Habitat Invertebrati, 5: 461-492.

Recibido: ***2 julio 2017***
Aceptado: ***26 julio 2017***
Publicado en línea: ***28 julio 2017***

The first record of *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006 (Hemiptera: Heteroptera: Thaumastocoridae) for Albania

Torsten van der Heyden

Immenweide 83, D-22523 Hamburg, Germany. tmvdh@web.de

Key words: Heteroptera; Thaumastocoridae; *Thaumastocoris peregrinus*; first record; Albania

urn:lsid:zoobank.org:pub:441F7928-25B9-4ACA-868D-782EFC777A44

The genus *Thaumastocoris* Kirkaldy, 1908 is endemic to Australia and includes fourteen species (Vivas *et al*., 2015).

The only species of the genus originally native to Australia that has been found in other regions of the world is *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006, commonly known as the bronze bug. It was described based on specimens collected in Argentina (Carpintero & Dellapé, 2006) and has been reported from Australia, New Zealand, Kenya, Malawi, Mozambique, South Africa, Tanzania, Zimbabwe, Israel, Argentina, Brazil, Chile, Paraguay, Uruguay, Mexico and the United States of America (California) (Vivas *et al.,* 2015; Leathers, 2016; Novoselsky & Freidberg, 2016).

T. peregrinus is a pest that affects different species of *Eucalyptus* L'Héritier de Brutelle (Myrtaceae) causing serious damages in plantations (Novoselsky & Freidberg, 2016).

El género *Thaumastocoris* Kirkaldy, 1908 es endémico de Australia e incluye catorce especies (Vivas *et al*., 2015).

La única especie del género originariamente nativa de Australia que ha sido encontrada en otras regiones del mundo es *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006, conocida en el mundo anglosajón como "the bronze bug" y en el hispanohablante como "chinche del eucalipto". Fue descrita en base a especímenes capturados en Argentina (Carpintero & Dellapé, 2006) y registrada en Australia, Nueva Zelanda, Kenia, Malawi, Mozambique, Sudáfrica, Tanzania, Zimbabue, Israel, Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay, México y los Estados Unidos de América (California) (Vivas *et al*., 2015; Leathers, 2016; Novoselsky & Freidberg, 2016).

T. peregrinus es una plaga que afecta a diferentes especies de *Eucalyptus* L'Héritier de Brutelle (Myrtaceae) causando serios daños en sus plantaciones (Novoselsky & Freidberg, 2016).

In the current decade *T. peregrinus* has been introduced to Europe and has been reported from Italy (Laudonia & Sasso, 2012), including Sicily (Carapezza, 2014), Portugal (Garcia *et al*., 2013; Vivas *et al*. 2015) and Spain (Vivas *et al*., 2015).
Recently, Aleksander Golemaj was able to take a photograph of a specimen of *T. peregrinus* in the city of Vlorë in southern Albania. The photograph was taken on 6-XII-2016 (Fig. 1).

As *T. peregrinus* has not been reported from Albania in scientific publications yet, the record reported in this paper is the first one for this country.

En la década actual *T. peregrinus* ha sido introducida en Europa, siendo registrada en Italia (Laudonia & Sasso, 2012), incluida Sicilia (Carapezza, 2014), Portugal (Garcia *et al*., 2013; Vivas *et al*. 2015) y España (Vivas *et al*., 2015).
Recientemente, Aleksander Golemaj hizo una fotografía de un espécimen de *T. peregrinus* en la ciudad de Vlorë, en el sur de Albania. Esta fotografía se hizo el 6/XII/2016 (Fig. 1).

Como *T. peregrinus* no ha sido reportada de Albania hasta el momento en publicaciones científicas, el dato aportado en este trabajo es el primero para este país.



Figure 1. Specimen of *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006, Vlorë, Albania, 6-XII-2016. (Photograph: Aleksander Golemaj.)

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to thank Aleksander Golemaj (Vlorë, Albania) for allowing me to use his photograph of *T. peregrinus* to illustrate this paper. Furthermore, I would like to thank Diego Carpintero (Buenos Aires, Argentina) and Pablo Dellapé (La Plata, Argentina) for confirming the identification of the specimen of *T. peregrinus* illustrated in this paper.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Aleksander Golemaj (Vlorë, Albania) por permitirme usar su fotografía de *T. peregrinus* para ilustrar este trabajo. Además quisiera agradecer a Diego Carpintero (Buenos Aires, Argentina) y Pablo Dellapé (La Plata, Argentina) por confirmar la identificación del especímen de *T. peregrinus* ilustrado en este artículo.

REFERENCES - BIBLIOGRAFÍA

Carapezza, A. 2014. The arrival of one more Eucalyptus pest in Sicily: *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero et Dellapé, 2006 (*Hemiptera Heteroptera Thaumastocoridae*). *Il Naturalista Siciliano,* S. IV, XXXVIII(1): 127-129.

Carpintero, D. L. & Dellapé, P. M. 2006. A new species of *Thaumastocoris* Kirkaldy from Argentina (Heteroptera: Thaumastocoridae: Thaumastocorinae). *Zootaxa*, 1228: 61-68.

Garcia, A., Figueiredo, E., Valente, C., Monserrat, V. J. & Branco, M. 2013. First record of *Thaumastocoris peregrinus* in Portugal and of the neotropical predator *Hemerobius bolivari* in Europe. *Bulletin of Insectology*, 66(2): 251-256.

Laudonia, S. & Sasso, R. 2012. The bronze bug *Thaumastocoris peregrinus*: a new insect recorded in Italy, damaging to *Eucalyptus* trees. *Bulletin of Insectology*, 65(1): 89-93.

Leathers, J. 2016. Bronze bug / Thaumastocoris peregrinus Carpintero and Dellapé. *California Pest Rating Proposal*. Available from: http://web.archive.org/web/20160927225549/http://blogs.cdfa.ca.gov/Section3162/?p=2549. (Accessed: 7-VIII-2017).

Novoselsky, T. & Freidberg, A. 2016. First record of *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) in the Middle East, with biological notes on its relations with eucalyptus trees. *Israel Journal of Entomology*, 46: 43-55.

Vivas, L., Crespo, J. & Jacinto, V. 2015. Primer registro de la especie invasora *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006 en España y nuevos datos para Portugal (Hemiptera: Thaumastocoridae). *BV news Publicaciones Científicas*, 4(48): 30-35.

Recibido: ***7 agosto 2017***
Aceptado: ***18 agosto 2017***
Publicado en línea: ***19 agosto 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017): 137-140 ISSN 2172-2595

Primeros registros de *Buprestis* (*Yamina*) *sanguinea* ssp. *calpetana* Verdugo, Bensusan & Pérez 2006 (Coleoptera: Buprestidae) en la provincia de Málaga, España y comentarios acerca del tratamiento del subgénero *Yamina* Kerremans 1903 en la edición revisada del Catalogue of Palaearctic Coleoptera (2016)

Antonio Verdugo* & Rafael Obregón**

* Marqués de la Victoria, 2 - 1º D. 11100 San Fernando, Cádiz. averdugopaez@gmail.com
** Dpto. de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Área de Ecología Terrestre, Edif. Celestino Mutis C4, Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba, E-14071, Córdoba; email: rafaobregonr@gmail.com

Resumen. Se ofrece la primera cita para territorio andaluz de *Buprestis sanguinea calpetana* Verdugo, Bensusan & Pérez, 2006 en la provincia de Málaga. Asimismo se mencionan algunos errores sistemáticos y nomenclaturales observados en el tratamiento del taxon *Yamina* Kerremans, 1903 en la edición revisada del volumen 6 del Catalogue of Palaearctic Coleoptera.
Palabras clave. Primer registro; *Buprestis sanguinea calpetana*; sistemática; nomenclatura; Málaga; España

First records of *Buprestis* (*Yamina*) *sanguinea* ssp. *calpetana* Verdugo, Bensusan & Pérez 2006 (Coleoptera: Buprestidae) in the province of Malaga, Spain and comments on the treatment of the subgenus *Yamina* Kerremans 1903 in the revised edition of the Catalogue of Palaearctic Coleoptera (2016)

Abstract. *Buprestis sanguinea calpetana* Verdugo, Bensusan & Pérez, 2006 is recorded for the first time in the province of Málaga (Andalusia). Some systematic and nomenclatural errors observed in the revision of the taxon *Yamina* Kerremans, 1903 in the Volume 6 of the Catalog of Palaearctic Coleoptera are clarified and discussed.
Key words. First data; *Buprestis sanguinea calpetana*; sistematics; nomenclature; Malaga; Spain

urn:lsid:zoobank.org:pub:86687F9F-874A-4F05-A0C4-522B1E4005E0

INTRODUCCIÓN

Buprestis (*Yamina*) *sanguinea* Fabricius, 1798 es un taxon de distribución íbero-norte-africana presente, hasta el momento, en la Península Ibérica, Marruecos, Argelia, Túnez y Libia mediante varias subespecies, dos de las cuales se encuentran representadas en la Península Ibérica (Verdugo *et al*., 2006).

La subespecie *calpetana* Verdugo, Bensusan & Pérez, 2006 (Figs. 1-2) fue descrita de Gibraltar tras su redescubrimiento un siglo después de que fuera citada de las cercanías de Gibraltar (Champion, 1901; Pérez & Bensusan, 2005). Hasta el momento tan solo se conocía de la localidad típica. Mientras tanto, en el territorio andaluz se tienen noticias de tres individuos (1 ♂ y 2 ♀♀) capturados cerca de la localidad de Nerja, Málaga (A. Luna col.) que no hemos podido obtener para su estudio y, por último, las recientes

capturas en la provincia de Almería (Díaz Hernández & Gómez de Dios, 2016) que tampoco han sido asignadas hasta el momento a ninguna de las subespecies ibéricas.

NUEVOS DATOS

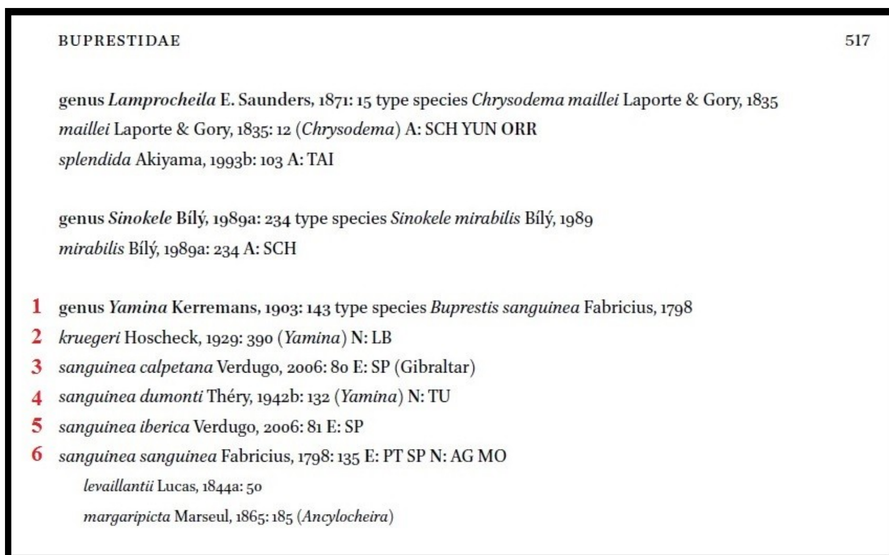
El pasado 28 de julio de 2017 fue recogido, ya muerto, un ejemplar hembra de la especie (Sussane Vogel lgt., Klaas Ruissmann col.) en un monte de la población de Alhaurín de la Torre, a una altitud aproximada de 600 m. Informados de la captura, el primer autor de esta nota acude al lugar el día 30 de julio de 2017 para intentar conseguir algún nuevo ejemplar y asignar la población a alguna de las subespecies descritas de la Península Ibérica. Afortunadamente se pudo conseguir la captura de una nueva hembra que nos ha permitido identificarla como perteneciente, con alta probabilidad, a la ssp. *calpetana*, ya mencionada. No obstante es preciso poder estudiar machos de esta población para una asignación definitiva a dicha subespecie.



Figuras 1 - 2. *Buprestis sanguinea* en la provincia de Málaga; 1. individuo hembra encontrado muerto el 28.VII.2017; 2. segundo ejemplar hembra encontrado vivo el 30.VII.2017.

Cuestiones sistemáticas y nomenclatura.

Hemos de mencionar en este artículo los numerosos errores observados en la edición revisada del Catalogue of Palaearctic Coleoptera al tratarse el subgénero *Yamina* Kerremans 1903 (Kubáň, 2016). En la figura 3 mostramos un recorte de la página 517 relativa al taxon *Yamina* de dicho catálogo, donde hemos marcado con números en rojo cada error observado y que nos sirven para exponerlos en la relación que sigue a continuación.


BUPRESTIDAE 517

genus *Lamprocheila* E. Saunders, 1871: 15 type species *Chrysodema maillei* Laporte & Gory, 1835
maillei Laporte & Gory, 1835: 12 (*Chrysodema*) A: SCH YUN ORR
splendida Akiyama, 1993b: 103 A: TAI

genus *Sinokele* Bílý, 1989a: 234 type species *Sinokele mirabilis* Bílý, 1989
mirabilis Bílý, 1989a: 234 A: SCH

1 genus *Yamina* Kerremans, 1903: 143 type species *Buprestis sanguinea* Fabricius, 1798
2 *kruegeri* Hoscheck, 1929: 390 (*Yamina*) N: LB
3 *sanguinea calpetana* Verdugo, 2006: 80 E: SP (Gibraltar)
4 *sanguinea dumonti* Théry, 1942b: 132 (*Yamina*) N: TU
5 *sanguinea iberica* Verdugo, 2006: 81 E: SP
6 *sanguinea sanguinea* Fabricius, 1798: 135 E: PT SP N: AG MO
levaillantii Lucas, 1844a: 50
margaripicta Marseul, 1865: 185 (*Ancylocheira*)

Figura 3. Recorte de la página 517 de la edición revisada del Catalogue of Palaearctic Coleoptera relativa al taxon *Yamina* Kerremans, 1903.

Como introducción a la cuestión hay que aclarar que en un trabajo previo del primer autor (Verdugo, 2005) se mantenía la opinión de que el taxon *Yamina* debería mantenerse como subgénero de *Buprestis* Linnaeus, 1758 al haberse estudiado la morfología de los estadios inmaduros de *Buprestis* (*Yamina*) *sanguinea* Fabricius, 1798 y comparados estos con los de diferentes especies del género *Buprestis*. Mientras, en la mencionada edición revisada del catálogo paleártico (Kubáň, 2016) el taxon *Yamina* es situado como género independiente de *Buprestis*.

Pasamos a los errores observados:

1. La lectura de todo los relativo al taxon *Yamina* Kerremams 1903 de este catálogo nos sugiere que cabe la posibilidad de que haya sido un error inadvertido el asignarle categoría genérica, cuando todo lo escrito bajo él parece estar escrito para un taxon subgenérico de *Buprestis* Linnaeus.
2. En lo referente al taxon *kruegeri* Hoscheck, 1929 no debería figurar *Yamina* entre paréntesis, ya que fue descrito en ese mismo taxon genérico.
3. El taxon *sanguinea calpetana* no fue descrito tan sólo por Verdugo en 2006, sino por Verdugo, Bensusan & Pérez, tal como se desprende del artículo de descripción del mismo (Verdugo *et al*., 2006). Además, debería incluir el taxon *Buprestis* entre paréntesis, pues fue descrito en ese género.
4. El taxon *sanguinea dumonti* Théry, 1942 no debería figurar *Yamina* entre paréntesis, ya que fue descrito en ese mismo taxon genérico.

5. El taxon *sanguinea iberica* no fue descrito tan sólo por Verdugo en 2006, sino por Verdugo, Bensusan & Pérez, tal como se desprende del artículo de descripción del mismo (Verdugo *et al*., 2006). Además, debería incluir el taxon *Buprestis* entre paréntesis, pues fue descrito en ese género.
6. El taxon *sanguinea sanguinea* Fabricius, 1798 no vive ni en Portugal ni en España, es exclusivamente norteafricano, como se desprende de la lectura de la revisión del subgénero (Verdugo *et al*., 2006). Además, debería incluir el taxon *Buprestis* entre paréntesis, pues fue descrito en ese género.

AGRADECIMIENTO

A nuestra amiga y bióloga Susanne Vogel (Antequera) por ponernos al tanto de la localización del primer ejemplar de la especie en la provincia de Málaga.

BIBLIOGRAFÍA

Champion, G. C., 1901. Sexual dimorphism in *Buprestis sanguinea*, Fab., a species ocurring in Spain, and new to the European list. *Transactions of the Entomological Society of London*, part IV, 26:379- 384.

Díaz Hernández, J. Mª & Gómez de Dios, M. A., 2016. *Buprestis* (*Yamina*) *sanguinea* (Fabricius, 1798) en Andalucía. *Revista gaditana de Entomología*, volumen VII núm. 1 (2016): 461-468

Kubáň, V., 2016. *Yamina* Kerremans, 1903, pp 517. In Löbl, I. & Löbl, D. (Eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea – Byrrhoidea. Revised and updated edition. Brill; Leiden-Boston. 983 p.

Pérez, C. E. & K. J. Bensusan, 2005. *Buprestis (Yamina)sanguinea* Fabricius, 1798 (Coleoptera: Buprestidae) en Gibraltar. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, 13: 7-11.

Verdugo, A. 2005. Datos sobre la morfología larvaria de *Buprestis (Yamina) sanguinea* Fabricius, 1798 y *Buprestis*(*Pseudyamina*) *douei* Lucas, 1864 y discusión acerca de la correcta posición sistemática del primero (Coleoptera, Buprestidae: Buprestinae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **12**: 15-22.

Verdugo, A., Bensusan, K. J. & Pérez, C. E., 2006. Revisión del género *Yamina* Kerremans, 1903 con descripción de dos nuevos táxones subespecíficos de la Península Ibérica: *Buprestis (Yamina) sanguinea iberica ssp. n. y Buprestis (Yamina) sanguinea calpetana ssp. n.* y estudio de la variabilidad de la especie (Coleoptera: Buprestidae: Buprestini). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **38**: 77−86.

Recibido: ***29 agosto 2017***
Aceptado: ***3 septiembre 2017***
Publicado en línea: ***4 septiembre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):141-144 ISSN 2172-2595

Primeras citas del endemismo ibérico *Hadjina wichti* (Hirschke, 1904) en Málaga, segundas para Andalucía (Lepidoptera: Noctuidae)

José Manuel Moreno-Benítez [1] & Enrique Coto Gilabert[2]

[1] C. Larga del Palmar 34, 29650 Mijas (Málaga). lorquinii@gmail.com
[2] riquecoco@hotmail.com

Resumen: se cita por primera vez de la provincia de Málaga y por segunda vez de Andalucía el endemismo ibérico *Hadjina wichti* (Hirschke, 1904). Las nuevas poblaciones se situan en el Parque Natural Montes de Málaga y los registros se han obtenido en el transcurso de un estudio sobre la macroheterocerofauna que se viene realizando en este espacio protegido desde comienzos de 2016.
Palabras clave: Lepidoptera, Noctuidae, *Hadjina wichti*, Parque Natural, Málaga, Andalucía, España.

First mentions of the Iberian endemism *Hadjina wichti* (Hirschke, 1904) from Málaga and second one from Andalusia (Lepidoptera: Noctuidae)

Abstract: the Iberian endemism *Hadjina wichti* (Hirschke, 1904) is mentioned for the first time from the province of Málaga and for the second time from Andalusia. The new populations are located in the Natural Park Montes de Málaga and the records have been obtained in the course of a study on the Mactoheterocera fauna that has been carried out in this protected area since de beginning of 2016.
Key words: Lepidoptera, Noctuidae, *Hadjina wichti*, Natural Park, Málaga, Andalusia, Spain.

urn:lsid:zoobank.org:pub:6030E583-8CAA-4CE3-9982-A052CA2D79D1

INTRODUCCIÓN

Hadjina wichti (Hirschke, 1904) (Figura 1) es un noctuido endémico de la Península Ibérica. Es una especie con poblaciones amplias pero fragmentadas, solo conocida de las provincias de Zaragoza, Lleida, Alicante, Murcia y Cádiz, lo que unido a otros factores de amenaza (transformación y urbanización de su hábitat, incendios), le ha valido la consideración de *Vulnerable a la extinción* en España (Montagud, 2011).
La única cita de Andalucía, de Algeciras, corresponde al entomólogo alemán Zerny (1927), no habiendose confirmado con nuevas capturas. Debido al avance urbanístico en la zona, Montagud (2011) la considera probablemente extinta.

Según Calabuig & Montagud (2006), *Hadjina wichti* vive principalmente en parameras y depresiones de extremada aridez y ausencia de bosques, en suelos ricos en yeso o con altas concentraciones salinas, en romerales, tomillares y pastizales camefíticos, así como pastizales secos terofíticos y saladares. Entre las especies vegetales de sus localidades conocidas destacan las albaidas (*Anthyllis cytisoides, A. terniflora*), la trompetera (*Ephedra fragilis*), el esparto (*Stipa tenacissima*), el albardín (*Lygeum spartum*), el asnallo (*Ononis tridentata*), las ontinas (*Artemisia* spp.),

diferentes especies de tomillos (*Thymus* spp.) y de sosas y salados (*Suaeda* spp., *Atriplex* spp., *Arthrocnemum* spp.). En cuanto a la única población andaluza, nada dice Zerny (1927) sobre el hábitat.

Siguiendo a Montagud (2011), la especie tiene dos generaciones anuales, la primera entre abril y mayo y la segunda desde septiembre hasta principios de octubre. Las plantas nutricias de las orugas son desconocidas, así como sus estadios inmaduros. Zerny (1927) la dató en el mes de mayo en Algeciras.



Figura 1. Imago de *Hadjina wichti* (Hirschke, 1904).

MATERIAL Y MÉTODO

Las observaciones de *Hadjina witchi* se han producido durante muestreos enmarcados en un estudio sobre la macroheterocerofauna que desde 2016 se viene realizando en el Parque Natural Montes de Málaga. Dicho estudio está autorizado por la dirección del Parque.

Los imagos fueron atraídos por trampas lumínicas, consistentes en un trípode envuelto en tela blanca, con luz en su interior: linternas de luz ultravioleta en 2016 y bombilla de vapor de mercurio de 70 watios en 2017. La identificación se ha hecho de *visu* mediante fotografías, sin la recolección de ejemplares, siendo confirmadas por José Luis Yela García y Juan José Guerrero Fernández.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se ha observado la especie en cuatro cuadrículas de 1x1 km (el número de la localidad corresponde a su localización en el Mapa 1):

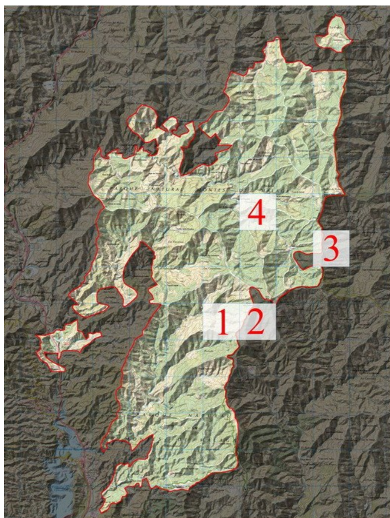
1. El Cerrado, Parque Natural Montes de Málaga (T. M. Málaga); cuadrícula UTM 30SUF7674; 02/06/2016; 600 m de altitud; 5 exx. Características del entorno: claro de bosque mixto compuesto por encinar principalmente (*Quercus rotundifolia*); y en menor medida pino carrasco (*Pinus halepensis*) de repoblación; vegetación de ribera formada por sauces (*Salix* sp.), chopos y álamos (*Pupulus nigra* y *P. alba*) y olmos (*Ulmus* sp.); matorral compuesto entre otras especies por aladierno (*Rhamnus alaternus*), enebros (*Juniperus oxycedrus*), madroños (*Arbutus unedo*), jaraestepa (*Cistus albidus*), zarzas (*Rubus ulmifolius*.), matagallo (*Phlomis purpurea*), gayombas (*Spartium junceum*) y diversas gramíneas.

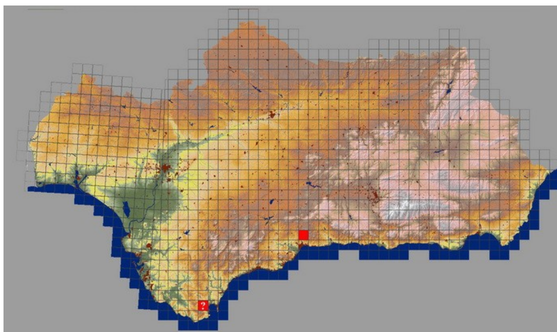
2. El Cerrado, Parque Natural Montes de Málaga (T. M. Málaga); cuadrícula UTM 30SUF7774; 17/05/2017; 820 m de altitud; 3 exx. Características del entorno: claro de bosque mixto compuesto por pinar carrasco (*Pinus halepensis*) de repoblación y encinar (*Quercus rotundifolia*); matorral disperso compuesto entre otras especies por aladierno (*Rhamnus alaternus*), jaraestepa (*Cistus albidus*), rosal (*Rosa* sp.), bolina (*Cistus umbellata*), torvisco (*Daphne gnidium*), matagallo (*Phlomis purpurea*), gayomba (*Spartium junceum*) y diversas gramíneas.

3. El Lince, Parque Natural Montes de Málaga (T. M. Málaga); cuadrícula UTM 30SUF7976; 31/05/2017; 895 m de altitud; 1 ex. Características del entorno: similar al número 2, con presencia además de alcornoques (*Quercus suber*).

4. Arroyo de Choperas, Parque Natural Montes de Málaga (T. M. Málaga); cuadrícula UTM 30SUF7777; 27/06/2017; 665 m de altitud; 2 exx. Características del entorno: claro en pinar carrasco (*Pinus halepensis*) de repoblación con encinas (*Quercus rotundifolia*), alcornoques (*Quercus suber*), olivar (*Olea europaea*) en estado de abandono, chopos (*Populus nigra*), sauces (*Salix* spp.) y madroños (*Arbutus unedo*); matorral compuesto entre otras especies por zarza (*Rubus ulmifolius*), gayomba (*Spartium junceum*) y diversas gramíneas.

Las nuevas localidades descubiertas son de gran interés, al ser las primeras de la provincia de Málaga y la confirmación de la especie en Andalucía (Mapa 2). Además, el estar dentro de los límites de un espacio protegido, a priori las salvaguarda de algunos factores de amenaza detectados para la especie en otros lugares, principalmente el urbanístico y el cambio de uso del suelo, aunque la hacen especialmente sensibles a los incendios forestales. Por otra parte, el hecho de que las nuevas localidades descubiertas estén en hábitat forestal, totalmente opuestos a los descritos para la mayoría de poblaciones conocidas, que lo hacen en ambientes más áridos y con menos vegetación, abre un amplio abanico de posibilidades para encontrarla en otros entornos andaluces.





Mapa 2. Distribución de *Hadjina wichti* (Hirschke, 1904) en Andalucía. Con interrogante la población de Cádiz, no confirmada y posiblemente extinta según Montagud (2011).

Mapa 1. Cuadrículas de 1x1 km con presencia de *Hadjina wichti* (Hirschke, 1904) en el Parque Natural Montes de Málaga (el número corresponde a la descripción de la localidad).

AGRADECIMIENTOS

A la dirección del Parque Natural Montes de Málaga, especialmente al Director-conservador Rafael Haro y al Técnico Juan José Jiménez Rodríguez, por las facilidades dadas para el presente estudio. A Juan José Guerrero Fernández por su ayuda en la identificación de la especie. A José Luis Yela García por su ayuda en la identificación de la especie, redacción del abstract, revisión y propuestas de mejora del borrador.

BIBLIOGRAFÍA

Calabuig, J. D. y Montagud, S. 2006. *Hadjina wichti* (Hirschke, 1904). Pp: 240-241. En: Verdú, J. R. y Galante, E. (Eds). *Libro Rojo de los Invertebrados de España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Montagud, S. 2011. *Hadjina wichti* (Hirschke, 1904). Pp: 472-477. En: Verdú, J. R., Numa, C. y Galante, E. (Eds). *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables)*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.

Zerny, H. 1927. Die Lepidopteren-fauna von algeciras und Gibraltar in Süd- andalusien. *Deustche Entom. Zeitschrift Iris*, **41:** 109.

Recibido: ***25 agosto 2017***
Aceptado: ***4 septiembre 2017***
Publicado en línea: ***5 septiembre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):145-161 ISSN 2172-2595

Aportación al conocimiento de la distribución de especies interesantes de Apoidea Spheciformes en España (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae y Crabronidae)

Fernando Fresno

Sector Islas nº 10. 28760 Tres Cantos (Madrid) ffresnolopez@hotmail.com

Resumen. Este artículo proporciona nuevos datos sobre la distribución de algunas especies de Apoidea Spheciformes en España. Destaca la primera cita para España de *Dryudella aquitana* (Pulawski, 1970) y la captura de numerosos ejemplares de *Lestica pluschtschevskyi* (F. Morawitz, 1891) después de casi cien años. Además, se confirma la presencia en el país de *Pseneo exaratus* (Eversmann, 1849) y de *Ectemnius nigritarsus* (Herrich-Schaeffer, 1840).
Palabras clave. Hymenoptera; Ampulicidae; Sphecidae; Crabronidae; distribución; España

Enhancing the knowledge of the distribution of noteworthy species of Apoidea Spheciformes in Spain (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae and Crabronidae)

Abstract. This article provides new information about the distribution of some species of *Apoidea Spheciformes* in Spain. Noteworthy are *Dryudella aquitana* (Pulawski, 1970), which is recorded from Spain for the first time, and the finding of several *Lestica pluschtschevskyi* (F. Morawitz, 1891) specimen after almost a hundred years.
Furthermore, the presence in Spain of *Pseneo exaratus* (Eversmann, 1849) and *Ectemnius nigritarsus* (Herrich-Schaeffer, 1840) is here confirmed.
Key words. Hymenoptera; Ampulicidae; Sphecidae; Crabronidae; distribution; Spain

urn:lsid:zoobank.org:pub:18D26528-5D08-4BF1-826C-0E7E70EB94C4

INTRODUCCIÓN

En el trabajo se recogen una serie de datos de localización de distintas especies de Apoidea Spheciformes, datos que corresponden a capturas realizadas por el autor, de ejemplares depositados en su colección. Para la selección de las especies citadas se han utilizado dos criterios. En primer lugar se consideran las especies que, aun siendo relativamente frecuentes, se han capturado en puntos que suponen la ampliación de su área de distribución conocida en España. En segundo término, se incluyen las especies que se consideran raras, con escasas capturas citadas en otros trabajos o que confirman citas anteriores.

Asimismo, se incluye un conjunto de mapas que ayudan a la visualización rápida de las zonas de distribución de citas anteriores en trabajos de diversos autores y la situación de las citas nuevas.

RELACIÓN DE CITAS

AMPULICIDAE Shuckard, 1840
AMPULICINAE Shuckard, 1840
Ampulicini Shuckard, 1840

Ampulex ruficollis Cameron, 1888
Especie con escasas citas. La del sur de España es un tanto confusa por su imprecisión; Giner Marí (1943) indica "localidades: Gibraltar", Ceballos (1956, 1959) señala: "Cádiz" y, por último, este autor (Ceballos, 1964) indica: "*Ampulex (Rhinopsis) ruficollis* Cam. Cádiz". Otras referencias anteriores corresponden a las provincias de Madrid (Cercedilla), Cuenca (Tragacete y Valdemeca), Segovia (Lastras de Cuéllar), Ávila (El Barco de Ávila) y Cáceres (Malpartida de Plasencia) (Fig.1). Gayubo *et al.* (2006) destacan que cualquier hallazgo es interesante, considerando que, de las dos especies presentes en Europa, ésta solo se ha mencionado de España.
Ejemplares estudiados: Titulcia (Madrid), 28-IX-2009, 1 ♀ .

Dolichurini Dahlbom, 1842

Dolichurus corniculus (Spinola, 1808).
Especie relativamente frecuente, con numerosas citas repartidas por el centro y este peninsulares: Madrid, Salamanca, Alicante, Soria, Valladolid, Barcelona, Gerona. Se incluye esta especie por sus capturas en el noroeste peninsular (Fig. 2).
Ejemplares estudiados: numerosos (69 ♂♂ y 1♀) de la provincia de León: Busdongo (1270 m), Rodiezmo (1175 m); Sena de Luna (1110 m). Madrid (Titulcia, Morata de Tajuña y Perales de Tajuña) (13♂♂ y 4♀); Segovia (Maderuelo) (18 ♂♂). Asturias: Vega del Rey (Lena) 1-VIII-2015 2♂♂.

SPHECIDAE Latreille, 1802
AMMOPHILINAE André, 1886
Ammophilini André, 1886
Podalonia luffi (E. Saunders, 1903)
Gayubo *et al*. (2002) la citan por primera vez de la Península Ibérica, concretamente de Portugal, de localidades cercanas a la costa atlántica, y en 2006 de España: Liencres (Cantabria) (VI y VIII de 2004, 12 ♂♂). Con las citas nuevas se amplía su distribución conocida al centro peninsular (Fig. 3).
Ejemplares estudiados: Segovia: Hontalbilla, 20-VI-2009, 1♀. Ávila: Arévalo: 2-IX-2006, 1♀ .

CRABRONIDAE Latreille, 1802
PEMPHREDONINAE Dahlbom, 1835
Psenini A. Costa, 1858

Mimumesa atratina (F. Morawitz, 1891)
Escasas citas de las provincias de Barcelona (Monistrol), Gerona (Camprodón), Soria y Valladolid (Castronuño). Se amplía su área conocida al oeste peninsular (Fig. 4).
Ejemplares estudiados: Zamora: Barcial del Barco, 22-VII-2010, 1♀; 5-IX-2010, 1♀; 23-VII-2011, 1♀.

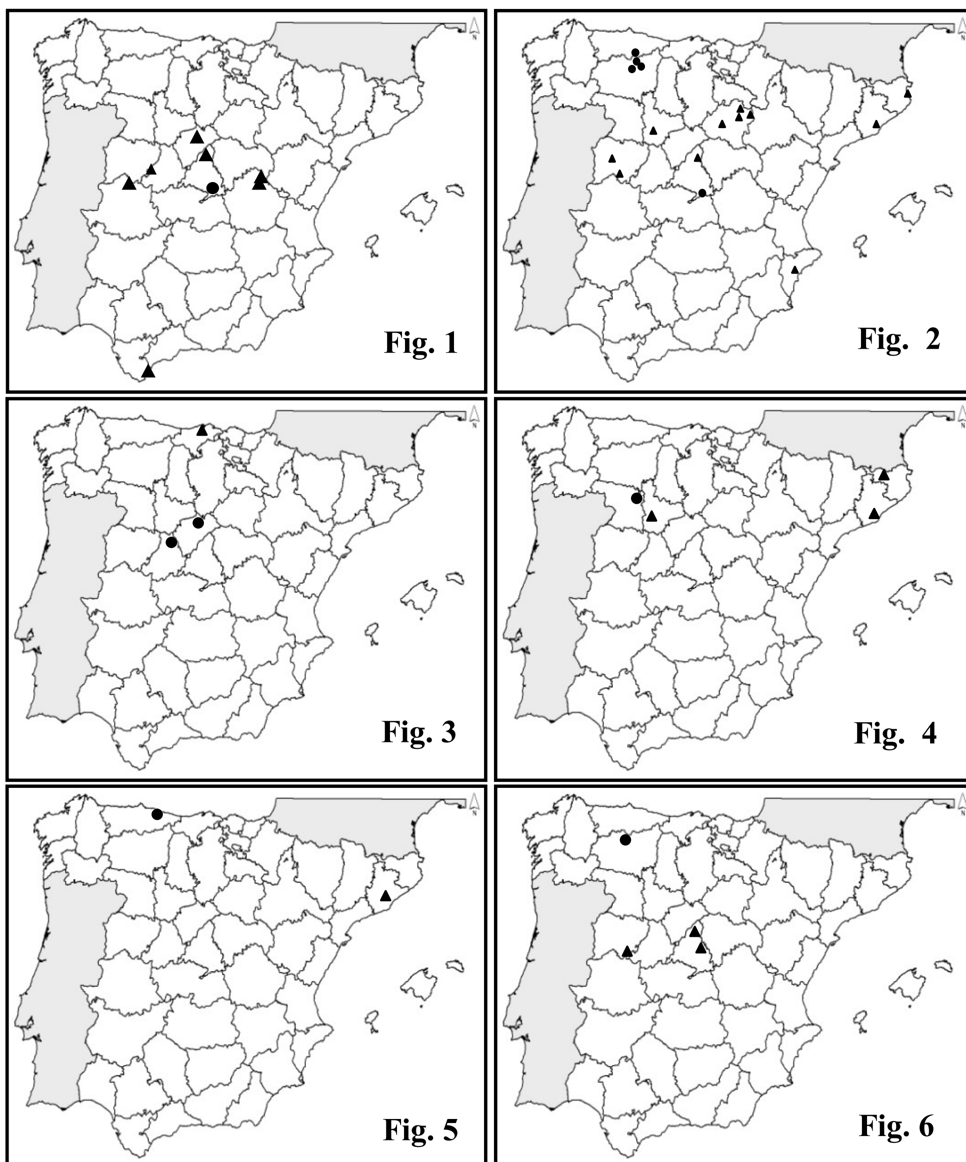
Pseneo exaratus (Eversmann, 1849)
Mingo (1964) da la única cita conocida de España, como *Psen exaratus* Eversmann, de la provincia de Barcelona: San Esteban de Palautordera, 23-IX-1897, 1♀. La nueva cita de Asturias confirma su presencia en nuestro país. (Fig. 5).
Ejemplares estudiados: Asturias: Colunga (Venta del Pobre): 2-VIII-2012, 1♀, VIII-2014, 1♀.

Psenulus schencki (Tournier, 1889)
Las referencias anteriores sitúan a esta especie en las provincias de Salamanca (Palomares de Béjar) y Madrid (Alcalá de Henares y Cercedilla). La nueva cita del noroeste peninsular amplía considerablemente su distribución conocida (Fig. 6).
Ejemplares estudiados: León: Sena de Luna, 8-IX-2011, 1♀.

Pemphredonini Dahlbom, 1835
Pemphredonina Dahlbom, 1835
Passaloecus insignis (Vander Linden, 1829)
Las citas precedentes localizadas en España señalan esta especie en Madrid (Cercedilla), Salamanca (Salto de Aldeadávila), Navarra (Artikutza) (Gayubo *et al.*, 2002). Las nuevas de este trabajo se localizan en la provincia de León y en Asturias, ampliando, por tanto, su área conocida al noroeste de la Península Ibérica (Fig. 7).
Ejemplares estudiados: Asturias: Pola de Lena, 9-IX-2003, 1♀ ; León: Rodiezmo, 29-VIII-2011, 1♀.

Pemphredon morio Vander Linden, 1829
Gayubo *et al.* (2002) destacan las escasas capturas, en los últimos 25 años, de las que se tiene referencia, por lo que la consideran una especie rara y muy localizada. La citan de: Burgos (Villaverde del Monte); Cáceres (Grimaldo); Madrid (El Pardo); Salamanca (Salto de Saucelle). Antiga y Bofill (1904), de Cataluña (sin especificar localidad). La nueva referencia amplía su distribución conocida al noroeste peninsular (Fig. 8).
Ejemplares estudiados: León: Sena de Luna (a 1110 m), 13-VIII-2011, 1♀.

Stigmina Bohart & Menke, 1976
Stigmus pendulus Panzer, 1804
Se conocen las siguientes citas: Mingo y Gayubo (1984): Castellón, Madrid (El Escorial); Gayubo *et al.* (2006) recogen citas anteriores de Guipúzcoa (Irún), Madrid (Cercedilla) y aportan nuevos datos de Cantabria (Matienzo de Ruesga). Los ejemplares aquí estudiados extienden el área de distribución conocida hacia el oeste de la Cantábrica (Fig. 9). Ejemplares estudiados: Asturias: Pola de Lena, 22♂♂ y 4♀♀ colectados entre 2000 y 2009.



Figs. 1-6. Localización geográfica de citas anteriores y nuevas en España. **1**.- *Ampulex ruficollis* Cameron. **2**.- *Dolichurus corniculus* (Spinola). **3**.- *Podalonia luffi* (E. Saunders). **4**.- *Mimumesa atratina* (F. Morawitz). **5**.- *Pseneo exaratus* (Eversmann). **6**.- *Psenulus schencki* (Tournier). ▲ Citas anteriores ● Citas nuevas

Spilomenina Menke, 1989

Spilomena maghrebensis Dollfuss, 1983

Gayubo *et al.* (2006) la citan por primera vez de Europa y del área ibero-balear: Mallorca (Bunyola), Menorca (Ciudadela); Cantabria (Matienzo de Ruesga). La cita de Asturias añade otro punto de interés a su distribución conocida por el norte de España (Fig. 10).

Ejemplares estudiados: Asturias: La Isla (Colunga), VIII-2010, 1♂.

Subfamilia: ASTATINAE Lepeletier de Saint Fargeau, 1845

Astatini Lepeletier de Saint Fargeau, 1845

Dryudella aquitana (Pulawski, 1970)

Conocida solamente de Francia (Landes: Mimizan) (Bitsch *et al.* 2001). Dos machos citados por Pagliano (2011), identificados como *D. cincta* en la colección Spinola, Turín, son *D. aquitana* (Pulawski W. J., 2017). La presente referencia constituye su primera cita para España (Fig. 11).

Ejemplares estudiados: Segovia: Lastras de Cuéllar, 27-VIII-2006, 1♂.

Dryudella monticola (Giner, 1945)

Las citas anteriores localizan esta especie en Segovia (San Rafael) y Teruel (Bronchales) (Giner Marí, 1945), así como en la provincia de Soria (Gayubo *et al.*, 1999). Las nuevas citas son las más septentrionales de la Península y amplían el área de distribución conocida hacia el noroeste. (Fig. 12).

Ejemplares estudiados: León: Rodiezmo 13-VIII-2009 ,1♀; 18-VIII-2009, 1♀ ; 27-VIII-2009, 1♂ ; Sena de Luna, 3-IX-2010, 1♂.

Subfamilia: CRABRONINAE Latreille, 1802.

Larrini Latreille, 1810

Liris nigricans (Walker, 1871)

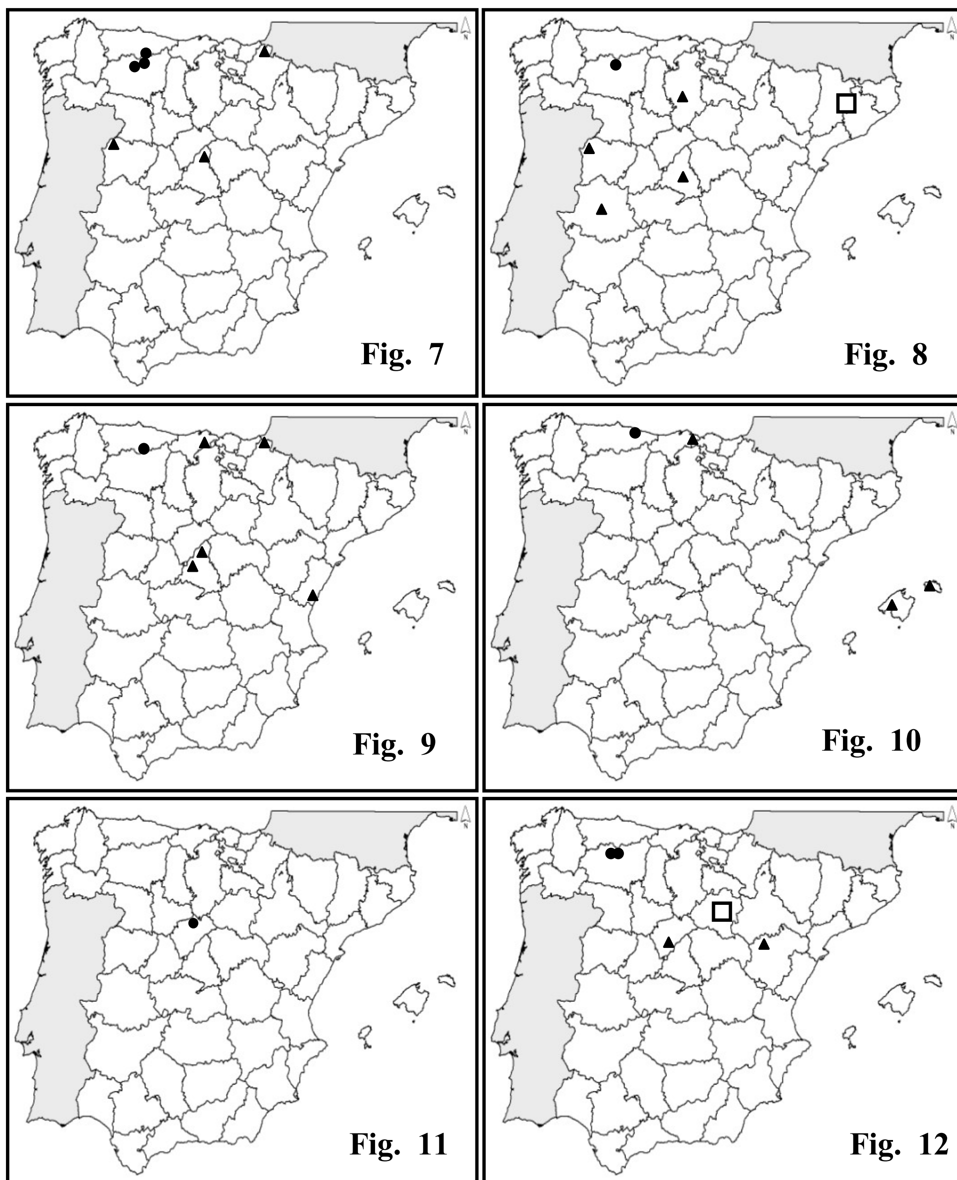
Esta especie se había citado precedentemente de localidades del sureste peninsular: Murcia (Cartagena) (Gayubo y Mingo, 1988) y provincia de Alicante (Torregrosa *et al.*, 1993). La localidad malagueña amplía la distribución conocida hacia el oeste y constituye la referencia más meridional (Fig. 13).

Ejemplares estudiados: Málaga: La Viñuela, 21-IX-2005, 3♂♂ y 2♀♀.

Tachytes etruscus (Rossi, 1790)

Se dispone, hasta el momento, de las citas de la provincia de Huesca (Barbastro, 1♀, VII-1918) proporcionada por Gayubo y Mingo (1988); de Cataluña, sin especificar localidad, por Antiga y Bofill (1904); Ceballos (1956) y Giner Marí (1943) la citan de España. Se trata, por tanto, de una especie escasa en nuestro país, cuya distribución conocida se amplía al oeste peninsular con la cita que aquí se da (Fig.14).

Ejemplares estudiados: Zamora: Barcial del Barco, 23-VII-2011, 1♀.



Figs. 7-12. Localización geográfica de citas anteriores y nuevas en España.**7**.- *Passaloecus insignis* (Vander Linden). **8**.- *Pemphredon morio* Vander Linden. **9**.- *Stigmus pendulus* Panzer. **10**.- *Spilomena maghrebensis* Dollfuss. **11**.- *Dryudella aquitana* (Pulawski). **12**.- *Dryudella monticola* (Giner).
▲ Citas anteriores ● Citas nuevas □ Citas anteriores provinciales sin especificar localidad

Miscophini W. Fox, 1894

Miscophus albufeirae Andrade, 1952

Escasas citas anteriores de España: Cádiz (San Roque), Ciudad Real (Mestanza) (Gayubo, 1982). Las citas presentes amplían su área de distribución conocida al centro, noroeste y sureste (Fig. 15).

Ejemplares estudiados: Madrid: Tres Cantos, 13-X-1995,1♀; San Martín de la Vega, 3-X-2009, 1♀; Titulcia, 2-X-2010, 1♀. Zamora: Barcial del Barco, 5-IX-2009 1♀, 22-VII-2010, 1♀. Murcia: Archena, 20-VI-2007, 1♂.

Miscophus nevesi Andrade, 1952

Una cita previa de la provincia de Soria (Gayubo *et al.*, 1999). Con las citas del material estudiado se amplía la presencia conocida de esta especie en el sur de España, en la provincia de Málaga (Fig. 16).

Ejemplares estudiados: Málaga: Fuengirola, 20-VIII-1990, 1♀; 9-VIII-2001, 1♂; Bobadilla-Estación, 29-VIII-2002, 1♂, 2-IX-2002, 1♂.

Miscophus niger Dahlbom, 1844

Se dispone de las siguientes referencias anteriores: Gayubo *et al.* (2009): Valladolid: Castronuño; se indica en ese mismo trabajo que la especie está citada de Rosas (Gerona) y Villarino de los Aires (Salamanca). Gayubo *et al.* (2006): Salamanca (Aldeadávila de la Ribera); Zamora (Fermoselle). Las nuevas localidades amplían su distribución conocida a las provincias de Madrid, León y Segovia, aunque no de forma geográfica muy significativa en el territorio español. (Fig. 17).

Ejemplares estudiados: Madrid: Tres Cantos, 15-V-1999, 1♂; Tielmes 17-VII-2004, 1♀; 26-VII-2008, 1♀. León: Rodiezmo, 10-VIII-2009, 1♂; Sena de Luna, 30-VIII-2010, 1♀. Zamora: Barcial del Barco, 5-IX-2010 1♂. Segovia: Maderuelo, 11-VII-2011, 1♂.

Trypoxylini Lepeletier de Saint Fargeau, 1845

Trypoxylon medium Beaumont, 1945

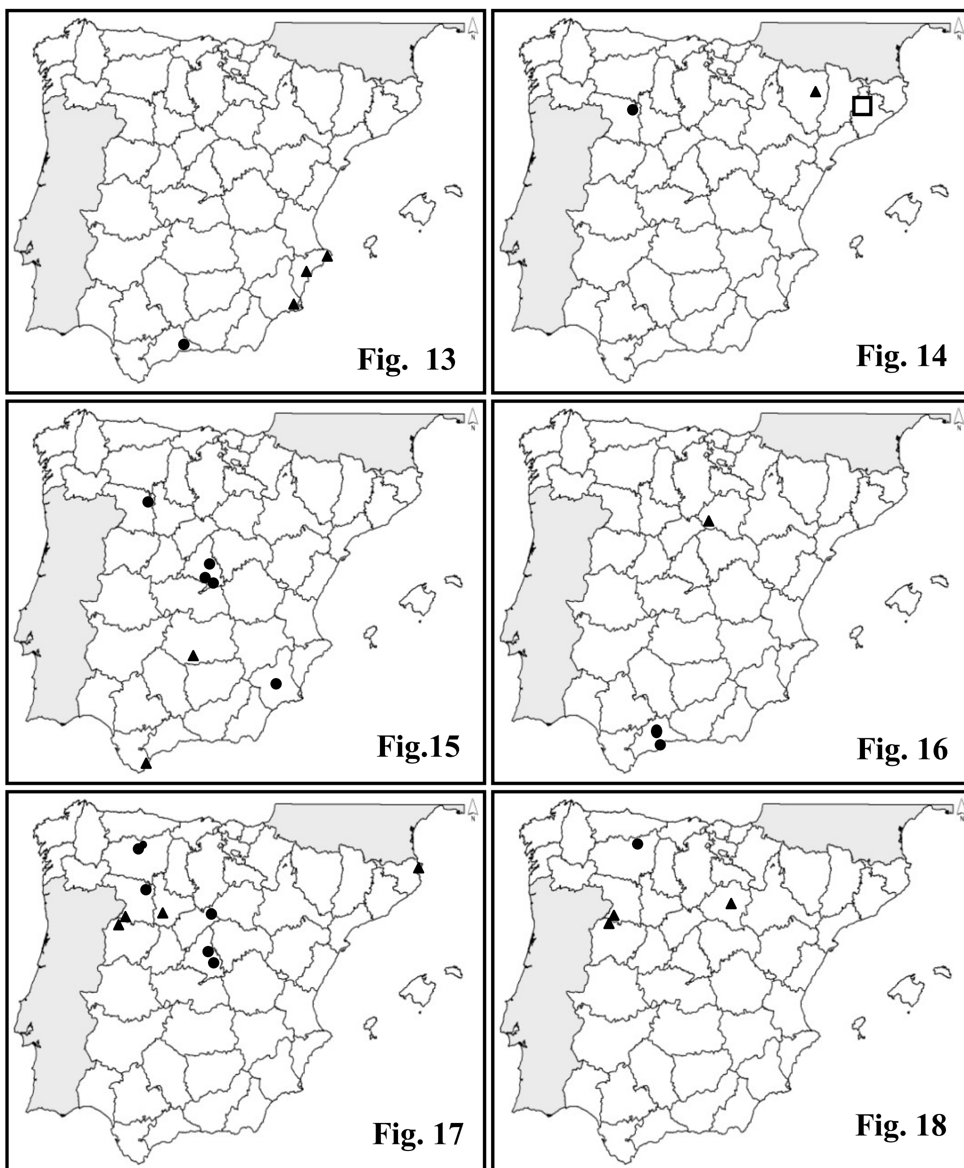
Se conocen las siguientes localizaciones: Gayubo *et al.* (2000): provincia de Salamanca; González *et al*. (2003): provincia de Soria; González *et al.* (2009): provincias de Salamanca y Zamora (Arribes del Duero). Las nuevas citas extienden su distribución conocida al norte peninsular (Fig. 18).

Ejemplares estudiados: León: Rodiezmo, 20-VIII-2008 1♂, 30-VII-2010, 1♂, 26-VII-2010 1♂, 10-VIII-2010, 1♂, 27-VII-2010,1♀, 29-VIII-2011, 2♀♀, 19-VIII-2011, 2♀♀.

Oxybelini Leach, 1815

Oxybelus dusmeti Mingo, 1966

De esta especie, considerada rara y conocida solamente de España, se tienen los siguientes puntos de localización: Ávila (Navalperal) y Madrid (Somosierra) (Mingo, 1966). Cáceres: Cabezuela del Valle, a 1430 m, 21-VII-1978, 2♀♀; Salamanca: Montemayor del Río, 27-VII-1978, 1♀ (Gayubo, 1982). González *et al.* (2009) la mencionan del Parque Natural de los Arribes del Duero, en las provincias de Zamora y Salamanca. A la zona central de la Península hay que añadir el ejemplar capturado en



Figs. 13-18. Localización geográfica de citas anteriores y nuevas en España. **13**.- *Liris nigricans* (Walker). **14**.- *Tachytes etruscus* (Rossi). **15**.- *Miscophus albufeirae* Andrade. **16**.- *Miscophus nevesi* Andrade. **17**.- *Miscophus niger* Dahlbom. **18**.- *Trypoxylon medium* Beaumont. ▲ Citas anteriores ● Citas nuevas
□ Citas anteriores de Cataluña sin especificar localidad

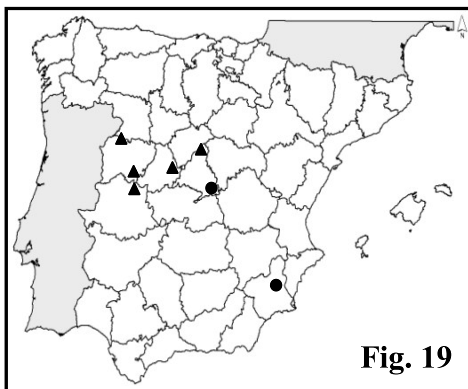
Valdaracete (Madrid), pero la nueva cita más interesante corresponde a la provincia de Murcia, captura realizada en una zona subdesértica como es el entorno de Fortuna, que amplía considerablemente el área geográfica de distribución conocida (Fig. 19).
Ejemplares estudiados: Murcia: Fortuna, 6-VI-2007, 1♀; Madrid: Valdaracete, 30-VI-2010, 1♀.

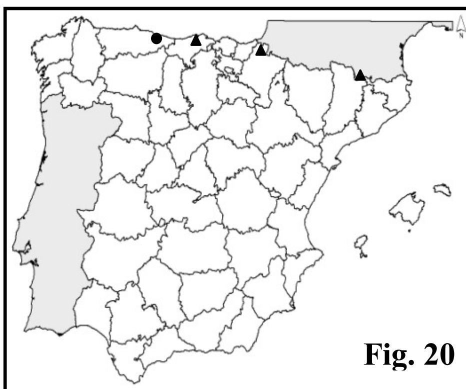
Crabronini Latreille, 1802
Crossocerus binotatus (Lepeletier & Brullé, 1835)
Se trata de una especie rara (Gayubo *et al.*, 2006). Las citas conocidas en España se localizan en el extremo septentrional: Navarra (Artikutza) (Gayubo *et al.*, 2002) y Cantabria: Liencres, VIII-2004, 1♀ (Gayubo *et al.*, 2006). La cita que aquí se da sigue la línea del norte de España (Fig. 20).
Ejemplares estudiados: Asturias: La Isla (Colunga), 17-VIII-2010, 1♀.

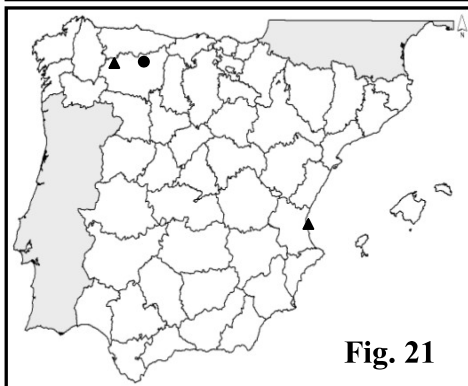
Crossocerus nigritus (Lepeletier & Brullé, 1835)
Las localizaciones anteriores sitúan esta especie en puntos bien separados geográficamente: Valencia (Gilet) (Gayubo y Tormos, 1984). Gayubo *et al.* (1990) la señalan de la provincia de León (Villablino, 20-VI-1985, 1♂). La presente cita se añade a las escasas citas anteriores (Fig. 21).
Ejemplares estudiados: León: Rodiezmo, 20-VIII-2008, 1♀; 3-VIII-2009, 1♂; 10-VIII-2009, 1♂, a 1165 m.

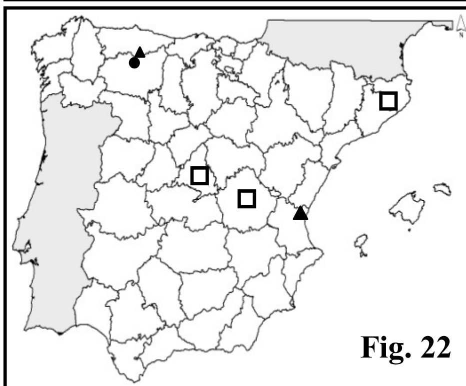
Ectemnius fossorius (Linnaeus, 1758)
Las citas más antiguas corresponden a la provincia de Gerona (Cuní y Martorell, 1881; Antiga y Bofill, 1904). Más recientes son las de Gayubo y Tormos (1984): Valencia (Serra); Bitsch y Leclercq (1993): Madrid y Cuenca; Gayubo *et al.* (2006): Asturias (Campomanes; se señala que el hallazgo de una hembra en esta localidad permitía confirmar su presencia en la Península Ibérica). Se trata de una especie escasa, por lo que se ha considerado de interés la mención de la captura de dos ejemplares más en Asturias y uno de la provincia de León (Fig. 22).
Ejemplares estudiados: Asturias: Pola de Lena, 31-VII-2006, 1♀; 4-VIII-2006, 1♂; León: Sena de Luna (a 1110 m), 29-VII-2011, 1♀.

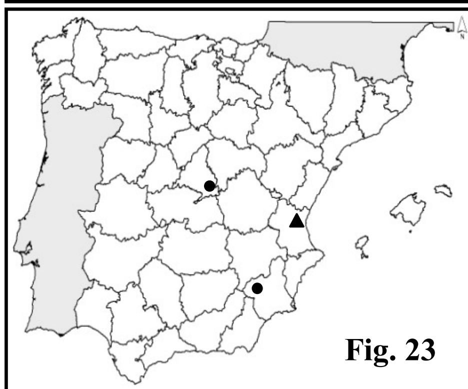
Ectemnius kriechbaumeri (Kohl, 1879)
Especie hallada en la provincia de Valencia: Serra, 16-V-1981, 1♂ (Gayubo y Tormos, 1984, primera cita de la Península Ibérica); Bitsch y Leclercq (1993) la mencionan de las provincias de Gerona, Navarra, Huesca, Cuenca y Valencia. Las citas de Gerona, Navarra, Huesca y Cuenca no se encuentran en el Catálogo de Esfécidos actualizado por Pulawski en 2017. Desconozco su origen. Los ejemplares estudiados amplían su distribución conocida al centro y sureste peninsulares (Fig. 23).
Ejemplares estudiados: Madrid: Tielmes, 5-VI-2004, 2♀♀; Murcia: Pliego, 24-V-2007, 2♂♂.

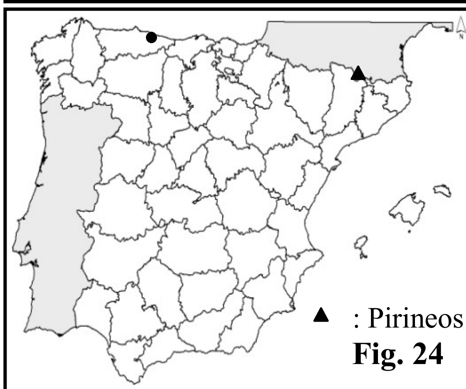












Figs. 19-24. Localización geográfica de citas anteriores y nuevas en España. **19**.- *Oxybelus dusmeti* Mingo. **20**.- *Crossocerus binotatus* (Lep. & Brullé). **21**.-*Crossocerus nigritus* (Lep. & Brullé). **22**.- *Ectemnius fossorius* (Linnaeus) **23**.- *Ectemnius kriechbaumeri* (Kohl) . **24**.- *Ectemnius nigritarsus* (Herrich-Schaeffer). ▲ Citas anteriores ● Citas nuevas □ Citas anteriores provinciales sin especificar localidad.

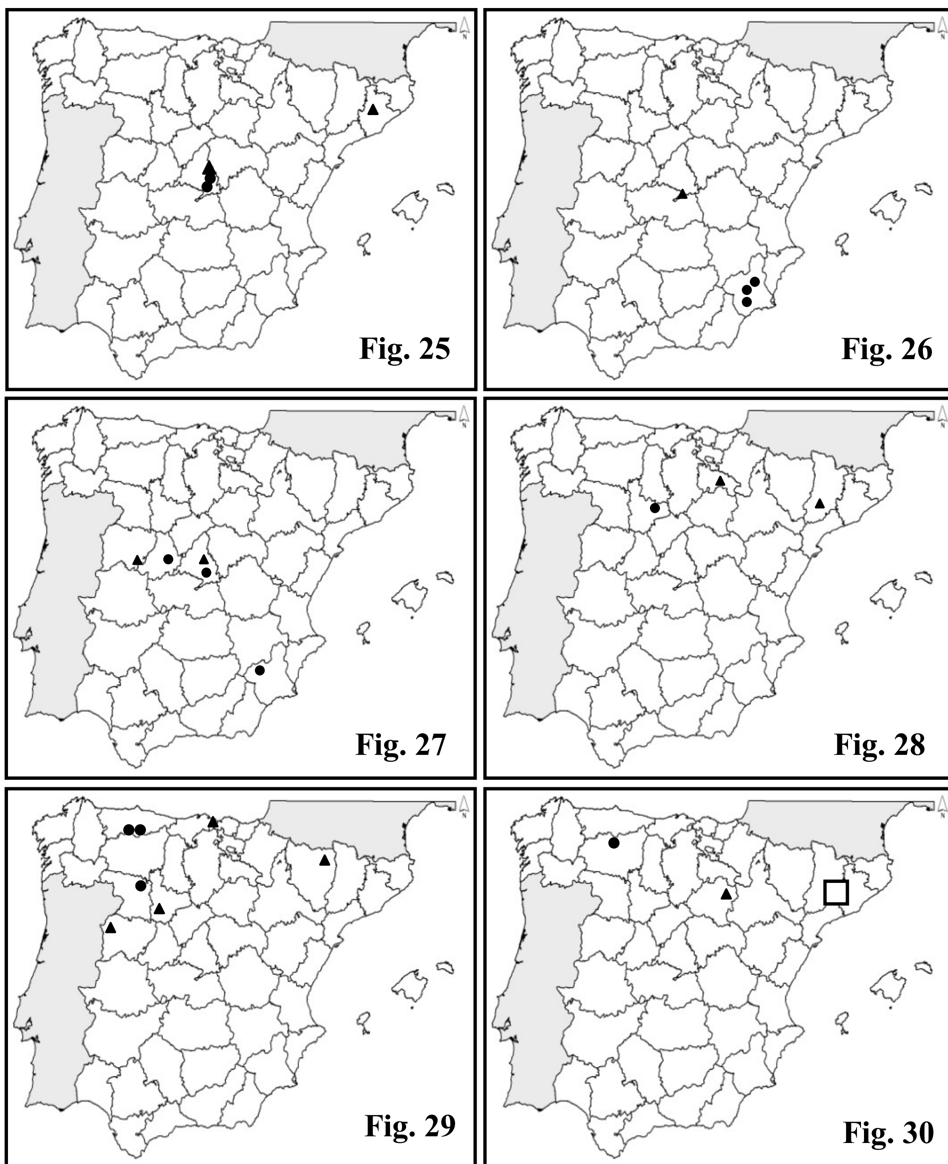
Ectemnius nigritarsus (Herrich-Schaeffer, 1840)
Bitsch y Leclercq (1993) recogen la cita de Giner Marí (1943) de "Pirineos", sin especificación de provincia o localidad. La localidad que aquí se incluye confirma su presencia en España, en su zona norte, de influencia euroatlántica (Fig. 24).
Ejemplares estudiados: Asturias: La Isla (Colunga), 12-VIII-2009, 1♀; 19-VIII-2009, 1♂; 23-VIII-2009, 1♂; 17-VIII-2010, 2♂♂; 24-VIII-2010, 2♂♂; 14-IX-2011, 1♂.

Lestica pluschtschevskyi (F. Morawitz, 1891)
Especie con una distribución llamativamente discontinua: por una parte, un vasto territorio al norte y este del Mar Caspio y, por otra, España, de donde se cita de la provincia de Barcelona (Kohl, 1915). Leclercq (1971) la cita de la provincia de Madrid: Montarco y Rivas Vaciamadrid (52 especímenes capturados entre 1901 y 1922), área hoy totalmente antropizada. Pero desde 1922 no se tienen referencias de nuevas capturas. En el presente trabajo se mencionan numerosas capturas en dos localidades del sureste de la provincia de Madrid, después de casi cien años. Estas localidades presentan unas características geológicas análogas a las de Rivas Vaciamadrid y Montarco, con predominio de margas yesíferas y yesos del Mioceno (Fig. 25).
Ejemplares estudiados: Madrid: Tielmes, 9-IX-2003, 1♂ y 1♀; 7-IX-2008, 30♂♂ y 15♀♀; Titulcia 14-IX-2008, 1♀; 25-IX-2009, 1♀; 22-IX-2010, 1♀; 2-X-2010, 1♂; 3-IX-2012, 1♂.

Lindenius cabrerae Leclercq, 1960
Leclercq (1960) cita esta especie solamente de la provincia de Madrid (Aranjuez), por lo que los ejemplares de la provincia de Murcia aquí estudiados amplían considerablemente su área de distribución conocida (Fig. 26).
Ejemplares estudiados: Murcia: Lorca, 28-V-2004, 2♀♀; 19-VI-2004, 1♀; Mula, 9-V-2007, 1♀; Abanilla, 8-VI-2007, 1♀.

Lindenius melinopus (Kohl, 1915)
La bibliografía consultada menciona esta especie de Madrid: Alcalá de Henares, 13-VI-1909, 1♂ (Leclercq, 1960) y de Salamanca: Fuentes de Béjar y Sanchotello (Gayubo, 1982). El material estudiado extiende el área conocida a la provincia de Ávila y, especialmente, a la de Murcia (Fig. 27).
Ejemplares estudiados: Murcia: Calasparra, 9-V-2004, 1♂ ; Ávila: Arévalo, 4-VI-2005, 1♀ ; Madrid: Colmenar de Oreja, 29-V-2010, 2♀♀.

Lindenius ceballosi Leclercq, 1959
Las citas anteriores figuran en la descripción de *L. ceballosi* como nueva especie por Leclercq y corresponden al holotipo y paratipos de La Rioja (Calahorra) y Lérida (Artesa de Segre) (Leclercq, 1959). Se amplía su distribución conocida a la provincia de Valladolid (Fig. 28).
Ejemplares estudiados: Valladolid: Cabezón de Pisuerga, 5-VI-2012, 1♂; 22-VI-2012, 4♀♀; 17-VI-2014, 3♀♀.



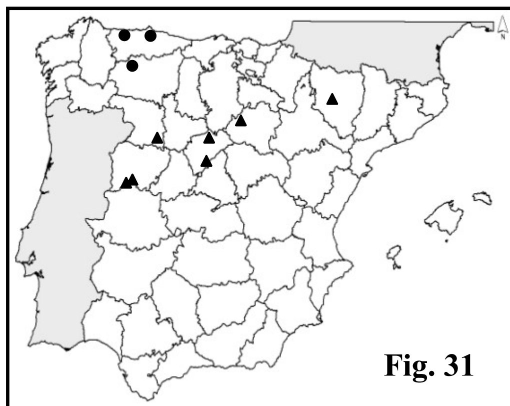
Figs. 25-30. Localización geográfica de citas anteriores y nuevas en España. **25**.- *Lestica pluschtschevskyi* (F. Morawitz). **26**.- *Lindenius cabrerae* Leclercq. **27**.- *Lindenius melinopus* (Kohl). **28**.- *Lindenius ceballosi* Leclercq. **29**.- *Rhopalum coarctatum* (Scopoli). **30**.- *Didineis lunicornis* (Fabricius). ▲ Citas anteriores ● Citas nuevas □ Citas anteriores de Cataluña sin especificar localidad

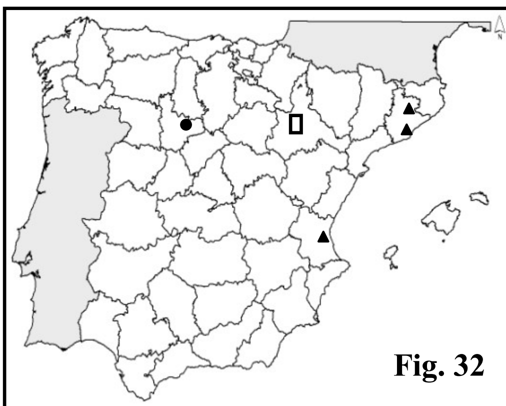
Rhopalum coarctatum (Scopoli, 1763)
Las referencias citadas anteriormente sitúan a esta especie en Cantabria (Ruesga), Huesca (Ainsa) y Salamanca (Villarino de los Aires) (Gayubo *et al.*, 2006), así como en la provincia de Valladolid (Castronuño) (Gayubo *et al.*, 2008). Los nuevos ejemplares, si bien no amplían significativamente el área de distribución conocida de este crabronino, aporta nuevos datos de Asturias y Zamora (Fig. 29).
Ejemplares estudiados: Asturias: Pola de Lena, 9-IX-2004, 1♀; Embalse de Valdemurio (Concejo de Quirós), 13-VIII-2012, 1♂. Zamora: Barcial del Barco: 5-IX-2009, 2♀♀ y 1♂; 5-IX-2010 1♀, 1; 23-VII-2011, 1♀.

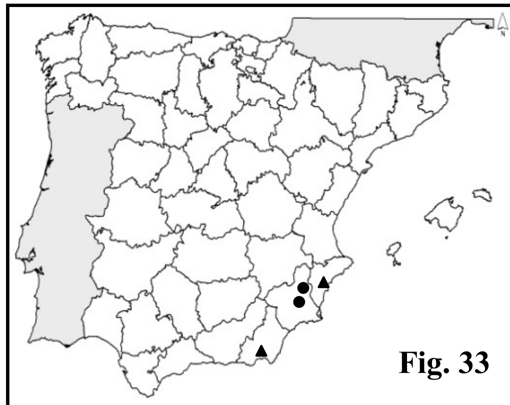
Alyssonini Dalla Torre, 1897
Didineis lunicornis (Fabricius, 1798)
Los datos precedentes dados por Antiga y Bofill (1904), Giner Marí (1943) y Ceballos (1949, 1964) hacen referencia a Cataluña y España. Gayubo *et al.* (1999) la mencionan de la provincia de Soria. La cita nueva de la provincia de León constituye la más septentrional de España, por el momento (Fig. 30).
Ejemplares estudiados: León: Sena de Luna, 29-VII-2011, 1♀.

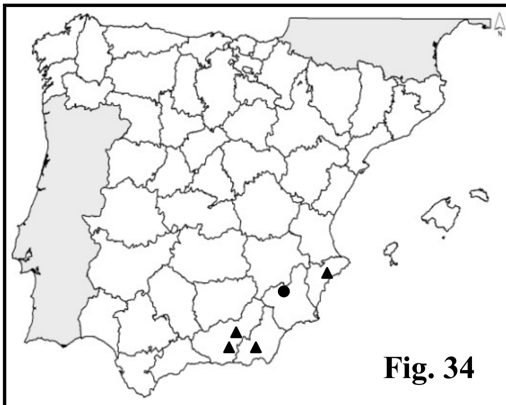
Bembicini Latreille, 1802
Gorytina Lepeletier de Saint Fargeau, 1845
Harpactus tumidus (Panzer, 1801)
Se dispone de las siguientes citas anteriores: Gayubo (1982): Salamanca (Valdehijaderos, 8-X-1978, 1♀); Gayubo y Sanza (1986): provincias de Segovia y Huesca; Gayubo *et al.* (1999): provincia de Soria; González *et al.* (1999): Valladolid (Viana de Cega); Gayubo *et al.* (2000): provincia de Salamanca; Gayubo *et al.* (2004): Madrid (Cercedilla); Gayubo *et al.* (2008): Salamanca (Las Batuecas); Gayubo *et al.* (2008): Valladolid (Castronuño). Se incluye la especie en este artículo por localizarse las nuevas citas en la zona más septentrional de la Península (Fig. 31).
Ejemplares estudiados: Asturias: La Isla (Colunga), 26-VIII-2007 1♂ y 1♀ ; San Pedro de la Ribera, 11-VIII-2011, 1♂ ; León: Rodiezmo, 10-VIII-2010, 1♂.

Spheciina Nemkov y Ohl, 2011
Sphecius nigricornis (Dufour, 1838)
De esta especie, poco frecuente, se tienen referencias de Cataluña, sin especificar localidades. Dusmet (1915) la cita de Aragón y Giner Marí (1943) de Barcelona: Tibidabo, Sant Quirze de Besora. Gayubo y Tormos (1984) la sitúan en Valencia: El Pla, 26-VI-1932, 1♂. La nueva cita de la provincia de Valladolid amplía hacia el oeste peninsular su presencia conocida en España (Fig. 32).
Ejemplares estudiados: Valladolid: Cabezón de Pisuerga, 22-VI-2012, 2♂♂.









Figs. 31-34. Localización geográfica de citas anteriores y nuevas en España. **31**.- *Harpactus tumidus* (Panzer) **32**.- *Sphecius nigricornis* (Dufour). **33**.-*Pseudoscolia martinezi* Suárez. **34**.- *Cerceris boetica* (Pérez). ▲ Citas anteriores ● Citas nuevas □ Citas anteriores de Aragón sin especificar localidad

PHILANTHINAE Latreille, 1802

Pseudoscolini Menke, 1967

Pseudoscolia martinezi Suárez, 1981

Especie descrita de la provincia de Almería (Rioja, Rambla de Tabernas) y conocida solo de España, se ha citado posteriormente de la provincia de Alicante (Torregrosa *et al.*, 1993). Se dan nuevas localizaciones en la provincia de Murcia, intermedias en la línea Almería-Alicante (Fig. 33).

Ejemplares estudiados: Murcia: Mahoya, 7-VI-2007, 5♀♀; Abanilla, 8-VI-2007 4♂♂, 1♀; Archena, 25-VI-2008, 1♀.

Cercerini Lepeletier de Saint Fargeau, 1845
Cerceris boetica (Pérez, 1913)
Especie también presente solo en España, descrita de Andalucía (Sierra Nevada). Gayubo *et al.* (1993) dan nuevas localizaciones: Almería (Rioja), Granada (Guadix, Yegen) y Tormos y Jiménez (1985), de Alicante (Benidorm), VI-1981, 2♂♂ y 3♀♀. Es, por tanto, una especie localizada en el sureste peninsular hasta ahora, y los ejemplares capturados se sitúan en ese ámbito. (Fig. 34).
Ejemplares estudiados: Murcia: Calasparra, 4-VI-2007, 8♂♂, 18-VI-2007, 5♂♂.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer desde estas líneas al Dr. Severiano Fernández Gayubo, Catedrático de Zoología de la Universidad de Salamanca, con cuya amistad me honro, la atención y deferencia que siempre me ha prestado, tanto en mis consultas como en el trato personal; asimismo, por sus enseñanzas en el campo de los esfeciformes y la confirmación de la identidad de buena parte de las especies citadas en este artículo.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

ANTIGA, P. y **BOFILL, J.M.** 1904. *Catàlech de Insectes de Catalunya. Hymenòpters. X. Familia. – Sphegids*. Institución Catalana de Ciencias Naturales, Barcelona. 31 pp.
BITSCH, J., y **J. LECLERCQ,** 1993. *Faune de France. France et régions limitrophes. 79. Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Volume 1*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris. 325 pp.
BITSCH, J., H. DOLLFUSS, Z. BOUČEK, K. SCHMIDT, CH. SCHMID-EGGER, S.F. GAYUBO, A.V. ANTROPOV, and **Y. BARBIER** 2001. *Faune de France. France et régions limitrophes. 86. Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Volume 3.* Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris. 459 pp.
BITSCH, J., H. DOLLFUSS, Z. BOUČEK, K. SCHMIDT, CH. SCHMID-EGGER, S.F. GAYUBO, A.V. ANTROPOV, and **Y. BARBIER** 2007. *Faune de France. France et régions limitrophes. 86. Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Compléments à la première édition.* Seconde edition mise à jour. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris: 451-469.
CEBALLOS, G. 1949. Citas nuevas de Himenópteros. *Graellsia* 7: 99-103.
CEBALLOS, G. 1956. *Catálogo de los Himenópteros de España*. Instituto Español de Entomología, Madrid. 554 pp., 1 mapa.
CEBALLOS, G. 1959. Primer suplemento al Catálogo de los Himenópteros de España. *Eos. Revista Española de Entomología,* 35:215-242.
CEBALLOS, G. 1964. Segundo suplemento al Catálogo de los Himenópteros de España. *Eos. Revista Española de Entomología,* 40:43-97.
CUNÍ Y MARTORELL, M. 1888. Insectos observados en los alrededores de Barcelona. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, 17:133-189.
DUSMET, J.M., 1915. Himenópteros de Aragón. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, 14:81-92, 98-99.
GAYUBO, S.F. 1982. Himenópteros superiores de la Sierra de Béjar: Sphecidae IV. Crabroninae, Nyssoninae y Philanthinae. *Graellsia*, 37 [1981]: 7-63.
GAYUBO, S.F. 1988. Segunda contribución al conocimiento de la esfecidofauna de la provincia de Cádiz. (Hym., Sphecidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 6:101-112.

GAYUBO, S.F., y **MINGO, E.** 1988. Sphecidae de España. IV. Larrinae (Hymenoptera). *Eos. Revista Española de Entomología*, 64:73-90.

GAYUBO, S.F., y **SANZA, F.** 1986. Esfecidofauna de la margen derecha de la cuenca alta del Duero (Hymenoptera: Sphecidae). *Acta Salmanticensia. Serie Varia*, 74:1-115.

GAYUBO, S.F. y **TORMOS, J.** 1984. *Nuevas aportaciones al conocimiento de la esfecidofauna valenciana (Hym., Sphecidae)*. Fundación Entomológica "Juan de Torres Sala", Serie Hymenoptera, Cuaderno 1. Valencia.

GAYUBO, S.F., ASÍS, J.D. y **TORMOS, J.** 1990. Nuevos datos sobre la esfecidofauna ibérica II (Hymenoptera: Sphecidae). *EOS. Revista Española de Entomología*, 65:7-21

GAYUBO, S.F., J. TORMOS y J.D. ASÍS 1993. New or little known sphecid wasps for the Iberian Peninsula. *Bollettino della Società Entomologica Italiana* 124:201-208.

GAYUBO, S.F., GONZÁLEZ, J.A., TORMOS, J. y ASÍS, J.D. 2008. Diversidad de avispas Spheciformes en el Parque Natural de Las Batuecas – Sierra de Francia (Salamanca, España) (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae y Crabronidae). Nouvelle *Revue d'Entomologie (Nouvelle Série)* 24:131-147.

GAYUBO, S.F., J.A. GONZÁLEZ, and **F. TORRES** 2000. Estudio de una comunidad de esfécidos en la zona natural de "Las Arribes del Duero" (Salamanca, Oeste Español) (Hymenoptera, Sphecidae). *Fragmenta Entomologica* 32:181-209.

GAYUBO, S.F., GARCÍA, J., TORRES, F. y **GONZÁLEZ, J.A.** 1999**.** Contribución al conocimiento de los esfécidos (Hymenoptera, Sphecidae) de la provincia de Soria (España). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 95:87-99.

GAYUBO, S.F., GONZÁLEZ, J.A., DE LA NUEZ, A., ASÍS, J.D. y **TORMOS, J.** 2006. Especies nuevas o interesantes de Spheciformes para Europa y la Península Ibérica (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae y Crabronidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 39:205-212.

GAYUBO, S.F., GONZÁLEZ, J.A., TORMOS, J. y **ASÍS, J.D.** 2002. Especies nuevas o interesantes de esfeciformes para la Península Ibérica (Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae y Crabronidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 31:83-92.

GAYUBO, S.F., GONZÁLEZ, J.A., TORMOS, J. y **ASÍS, J.D.** 2009. Diversidad de avispas Spheciformes en la Reserva Natural Riberas de Castronuño – Vega del Duero (Valladolid, España) (Hymenoptera, Apoidea, Ampulicidae, Sphecidae y Crabronidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (Nouvelle Série)*, 25:357-371.

GAYUBO, S.F., NIEVES-ALDREY, J.L., GONZÁLEZ, J.A., ASÍS, J.D., REY DEL CASTILLO, C. y **TORMOS, J.** 2004. La comunidad de avispas esfeciformes de la Estación biogeológica de El Ventorillo (Sector Medio de la Sierra de Guadarrama, Madrid, España) (Hymenoptera, Apoidea, Ampulicidae, Sphecidae y Crabronidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (Nouvelle Série)*, 21:125-156.

GINER MARÍ, J. 1943. *Himenópteros de España. Fam. Sphecidae*. Instituto Español de Entomología, Madrid. 270 pp.

GONZÁLEZ, J.A., S.F. GAYUBO y F. TORRES 1999. Estudio comparativo de la biodiversidad de esfécidos colectados mediante trampa Malaise en un sector arenoso de la cuenca del Duero (España) (Hymenoptera: Sphecidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (Nouvelle Série)* 15:351-370.

GONZÁLEZ, J.A., GAYUBO, S.F., ASÍS, J.D., TORMOS, J. y **GARCÍA, C.** 2003. Estructura y dinámica temporal de la comunidad de avispas esfeciformes (Hymenoptera: Apoidea: Ampulicidae, Sphecidae y Crabronidae) en un pastizal de la Cuenca Alta del Duero (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 32:59-65.

GONZÁLEZ, J.A., GAYUBO, S.F., ASÍS, J.D. y **TORMOS, J.** 2009. Diversity and biogeographical significance of solitary wasps (Chrysididae, Eumeninae, and Spheciformes) at

the Arribes del Duero Natural Park, Spain: their importance for insect diversity conservation in the Mediterranean Region. *Environmental Entomology*, 38:608-626.

KOHL, F.F 1915. Die Crabronen (Hymenopt.) der paläarktischen Region. Monographisch bearbeitet. *Annalen des k.k. Naturhistorischen Hofmuseums* 29:1-453, pls. I-XIV.

LECLERCQ, J. 1959. *Lindenius ceballosi* sp. nov., Crabronien nouveau d'Espagne (Hym. Sphecidae). *Eos. Revista Española de Entomología*, 35:267-268.

LECLERCQ, J. 1960. Crabroniens d'Espagne appartenant aux genres *Crabro*, *Lindenius* et *Entomognathus* (Hym. Crabronidae). *Eos. Revista Española de Entomología*, 36: 417-426.

LECLERCQ, J. 1971. Crossocerus toledensis nov. sp. et autres Crabroniens de la Peninsule Ibérique (Hym. Sphecidae). *Eos. Revista Española de Entomología* 46:211-228.

MINGO, E. 1964. Los Psenini de España (Insecta, Hymenoptera). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 62:155-173.

MINGO, E. 1966. Los Oxybelini de la Península Ibérica (Hymenoptera). *Graellsia*, 22:57-121.

MINGO, E. 1968. Adición a los Psenini de España (Hym. Sphecidae). *Graellsia*, 23:81-92.

MINGO, E. y **GAYUBO, S.F.** 1983. Sphecidae de España. I. Ampulicinae y Sphecinae (Hym.). *Eos. Revista Española de Entomología*, 59:137-164.

MINGO, E., y **S.F. GAYUBO** 1984. Sphecidae de España. II. Pemphredoninae (Hymenoptera). *Graellsia* 40:99-117.

PAGLIANO, G. 2011. Gli Sfeciformes (Hymenoptera) della collezione Spinola. Parte II. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, 28:109-160.

PULAWSKI W. J.,2017. Catalog of Sphecidae sensu lato (= Apoidea excluding Apidae). Accesible en Internet desde septiembre de 2003 y actualizado hasta agosto de 2017. https://www.calacademy.org/scientists/projects/catalog-of-sphecidae

SUÁREZ, F.J. 1981 (1980). Una nueva e interesante especie española de esfécido y género nuevo para Europa (Hymenoptera, Sphecidae, Philanthinae). *Eos. Revista Española de Entomología*, 55-56: 295-302.

TORMOS, J. y **JIMÉNEZ, R.** 1985. Contribución al conocimiento de la esfecidofauna de la Provincia de Alicante (Hym. Sphecidae). *Mediterranea (Serie de Estudios Biológicos)*, 8:29-45.

TORREGROSA, S.G., GAYUBO, S.F., TORMOS, J. y **ASÍS, J.D.** 1993**.** Esfécidos de la Provincia de Alicante (Hymenoptera: Sphecidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 17:9-25.

Recibido: ***14 agosto 2017***
Aceptado: ***3 septiembre 2017***
Publicado en línea: ***6 septiembre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):163-171 ISSN 2172-2595

Nuevos registros de bupréstidos ibéricos (Coleopera: Buprestidae)

Antonio Verdugo [1] & Pedro Coello [2]

[1] Marqués de la Victoria, 2. 11100 San Fernando, Cádiz. averdugopaez@gmail.com
[2] Milongas, 7. 11100 San Fernando, Cádiz.

Resumen. Se citan nuevos registros para la fauna de Buprestidae de la Comunidad autónoma de Andalucía, España.
Palabras clave. Nuevos registros; Buprestidae; Andalucía; España

New data on Iberian jewel beetles (Coleoptera: Buprestidae)

Abstract. New records are cited for the fauna of Buprestidae of the Autonomous Community of Andalusia, Spain.
Key words. New records; Buprestidae; Andalusia; Spain

urn:lsid:zoobank.org:pub:2FD08EAF-D827-41C5-B81E-8C7E780C8CC7

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años han sido muchas las capturas de bupréstidos en nuestros viajes por la geografía andaluza, algunas de las cuales suponen nuevas citas para algunas localidades, que vienen a completar los trabajos previos que tratan sobre esta familia de coleópteros en Iberia y la comunidad andaluza. Todas las citas son A. Verdugo y P. Coello leg. y cols., salvo que se indique lo contrario.

subfamilia **Julodinae** Lacordaire, 1857
genus ***Julodis*** Eschscholtz, 1829

Julodis fidelissima Rosenhauer, 1856
Cádiz.Calas de Conil (Conil, Cádiz): 19.VI.2016; Cañada del Taraje (Conil, Cádiz): 6.VI.2017.

subfamilia **Polycestinae** Lacordaire, 1857

tribu **Acmaeoderini** Kerremans, 1893
género ***Acmaeodera*** Eschscholtz, 1829

subgénero *Palaeotethya* Volkovitsh, 1979
Acmaeodera (Palaeotethya) gaditana Verdugo, 2016.
Cádiz. Cañada del Taraje (Conil, Cádiz): 6.VI.2017.
Málaga.Carratraca: 31.V.2017; Ardales: 31.V.2917.
Sevilla. Arroyo salado, Las Cabezas de S. Juan: 30.V.2017

subgénero *Palaeotethya* Volkovitsh, 1979
Acmaeodera (Palaeotethya) nigellata Abeille, 1904
Cádiz. Carbajal, Puerto Real: 15.VI.2107

Acmaeodera (Palaeotethya) bipunctata **(**Olivier, 1790)
Granada. Sierra de Segura, Huéscar: 3.VII.2017.

Acmaeodera (Palaeotethya) lugubris, ssp. ***malacensis*** Cobos, 1954
Nota taxonómica.
Acmaeodera lugubris Spinola, 1838 tiene prioridad sobre *Acmaeodera rubromaculata* Lucas, 1844 (Volkovitsh, 2016).
Cádiz. Doña Blanca, El Puerto de Santa María: 30.IV.2016

género ***Acmaeoderella*** Cobos, 1955

subgénero *Carininota* Volkovitsh, 1979
Acmaeoderella (Carininota) flavofasciata **ssp.** ***pilivestis*** Abeille de Perrin, 1904.
Málaga. Carretera de Montejaque, Ronda: 3.VI.2017

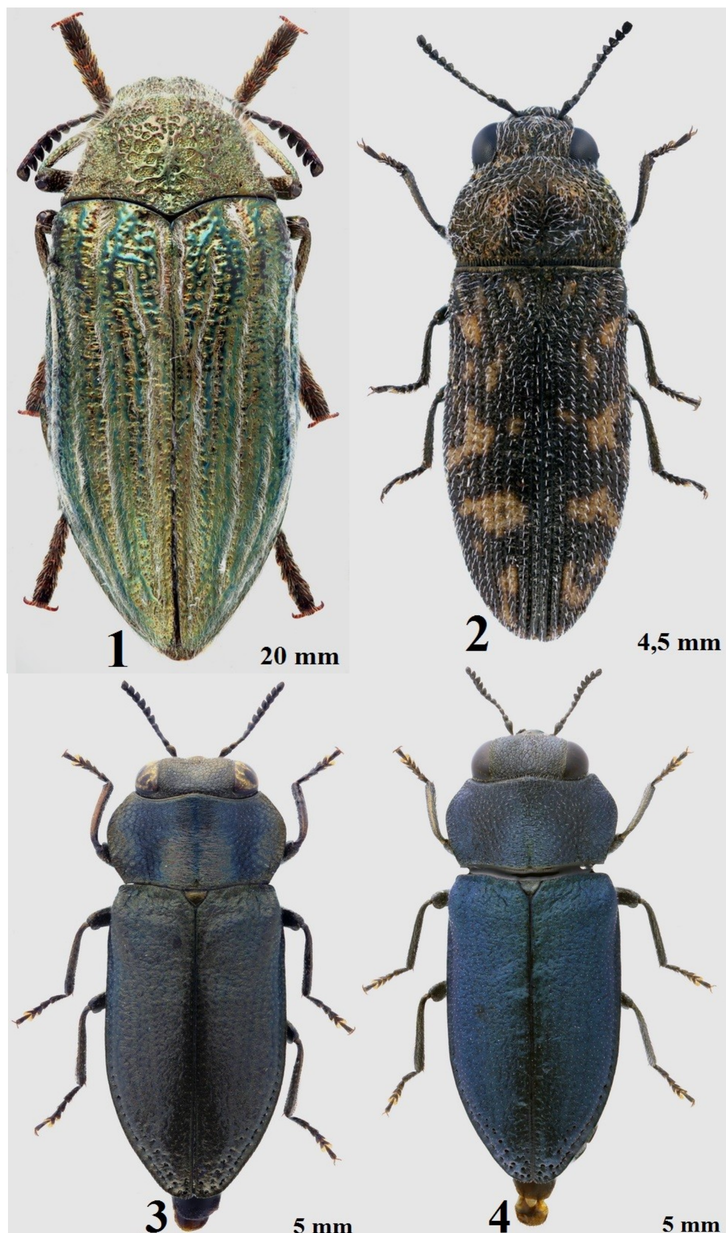
subgénero *Liogastria* Volkovitsh, 1979
Acmaeoderella (***Liogastria***) ***rufomarginata*** (Lucas, 1846)
Cádiz. Cañada del Taraje (Conil, Cádiz): 6.VI.2017.
Málaga. Carratraca: 31.V.2017; Ardales: 31.V.2917.

subgénero *Acmaeoderella* Cobos, 1955
Acmaeoderella (Acmaeoderella) coarctata (Lucas, 1846)
Málaga. Carratraca: 31.V.2017; Ardales: 31.V.2917.

subgénero *Euacmaeoderella* Volkovitsh, 1979
Acmaeoderella (Euacmaeoderella) lanuginosa **(**Gyllenhal, 1817)
Cádiz. La Muela, Vejer de la Frontera: 30.V.2017.
Málaga. Carratraca: 31.V.2017.
Sevilla. arroyo salado, Las Cabezas de S. Juan: 23.V.2017.

subgénero *Omphalothorax* Volkovitsh, 1979
Acmaeoderella (Omphalothorax) adspersula adspersula (Illiger, 1803)
Cádiz. Calas de Conil, Conil: 5.VI.2016; La Algaida, Sanlúcar de Barrameda: 15.VI.2017; Doña Blanca, El Puerto de Santa María: 30.IV.2016

subfamilia **Chrysochroinae** Laporte, 1835
tribu **Chalcophorini** Lacordaire, 1857
género ***Chalcophora*** Dejean, 1833



Figuras 1-4. Habitus de : **1**. *Julodis fidelissima* Rosenhauer, 1856; **2**. *Acmaeodera lugubris*, ssp. *malacensis* Cobos, 1954; **3**. *Anthaxia bedeli bedeli* Abeille, 1893; **4**. *Anthaxia cyanescens* Gory, 1841;

Chalcophora massiliensis (Villers, 1789)
Cádiz. pico Gallina, Jerez de la Frontera: 3.VIII.2017, ex-larva.

subfamilia **Buprestinae** Leach, 1815
tribu **Anthaxiini** Gory & Laporte, 1839
género ***Anthaxia*** Eschscholtz, 1829

subgénero *Anthaxia* Eschscholtz, 1829
Anthaxia (Anthaxia) bedeli bedeli Abeille, 1893.
Cádiz. Jerez de la Frontera: 20.II.2017.
Málaga. Carratraca: 31.V.2017.

Anthaxia (Anthaxia) cyanescens Gory, 1841
Cádiz. La Muela, Vejer de la Frontera: 5.VI.2017

Anthaxia (Anthaxia) spinolae spinolae Gory & Laporte, 1839.
Almería. rambla de Tabernas, Tabernas: 21.IV.2016
Málaga. Carratraca: 31.V.2017.

Anthaxia (Anthaxia) gaditana Murría, Verdugo & Murría, 2011
Cádiz. Montifarti, Jerez de la Frontera: 24.V.2017

Anthaxia (Anthaxia) mendizabali Cobos, 1965.
Cádiz. Benamahoma: 9.VII.2016.
Granada. sierra de Segura, Huéscar: 3.VII.2017.

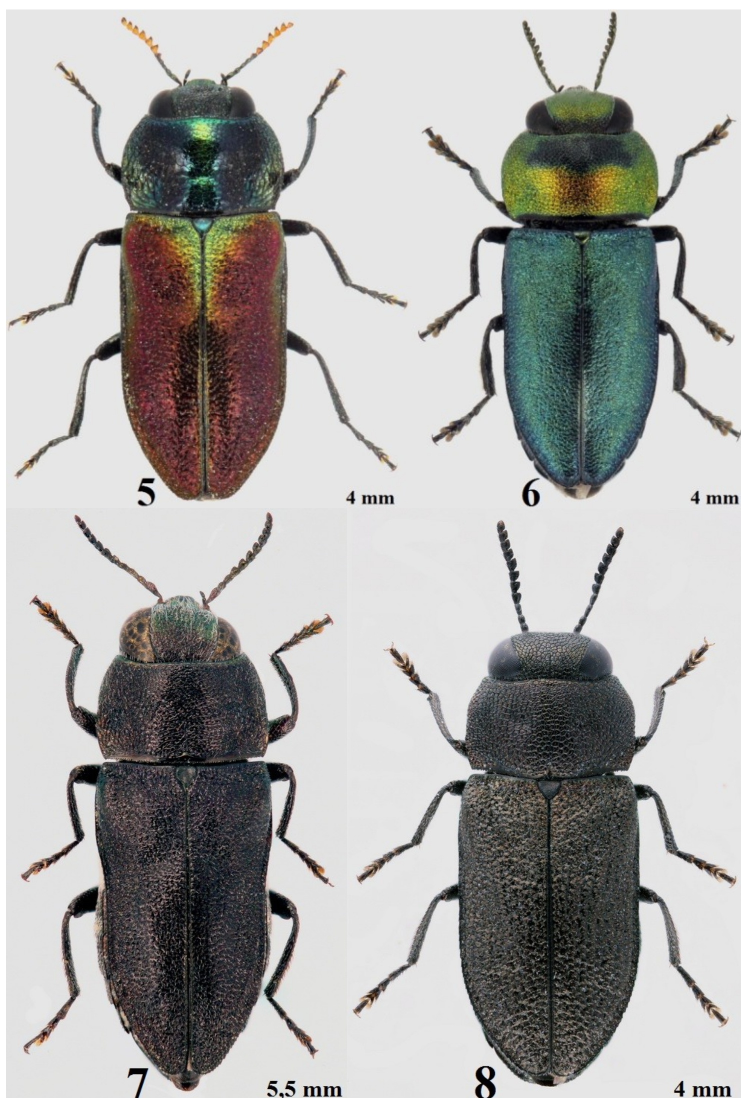
Anthaxia (Anthaxia) thalassophila, ssp. ***iberica*** Cobos, 1986
Cádiz. Montifarti, Jerez de la Frontera: 24.V.2017

subgénero *Cratomerus* Solier, 1833
Anthaxia (Cratomerus) hungarica (Scopoli, 1772)
Granada. sierra de Segura, Huéscar: 3.VII.2017.

subgénero *Haplanthaxia* Reitter, 1911
Anthaxia (Haplanthaxia) confusa confusa Gory, 1841
Málaga. Carratraca: 31.V.2017.

Anthaxia (Haplanthaxia) lusitanica Obenberger, 1943
Cádiz. Carbajal, Puerto Real: 15.VI.2017

Anthaxia (Haplanthaxia) millefolii, ssp. ***polychloros*** (det. provisional)
Cádiz. Carbajal, Puerto Real: 15.VI.2017; 23.VI.2017.



Figuras 5-8. Habitus de : **5**. *Anthaxia thalassophila*, ssp. *iberica* Cobos, 1986; **6**. *Anthaxia hypomelaena* (Illiger, 1803); **7**. *Anthaxia confusa confusa* Gory, 1841; **8**. *Anthaxia lencinai* Arnáiz & Bercedo, 2003

Anthaxia (Haplanthaxia) millefolii, ssp. ***polychloros*** Abeille, 1894
Cádiz. Montifarti, Jerez de la Frontera: 24.V.2017

Anthaxia (Haplantaxia) umbellatarum (Fabricius, 1787)
Cádiz. Carbajal, Puerto Real: 23.VI.2017.

Anthaxia (Haplanthaxia) hypomelaena (Illiger, 1803)
Nota taxonómica. Esta especie ha sido reasignada dentro del subgénero *Haplanthaxia*, procedente de *Anthaxia* en sentido estricto (Bílý, 2016).
Cádiz. cordel de los marchantes, Chiclana de la Frontera: 1.VI.2013.

subgénero *Melanthaxia* Richter, 1949
Anthaxia (Melanthaxia) carmen Obenberger, 1912
Cádiz. Carbajal, Puerto Real. 15.VI.2017.

Anthaxia (Melanthaxia) lencinai Arnáiz & Bercedo, 2003
Granada. sierra de Segura, Huéscar: 3.VII.2017.

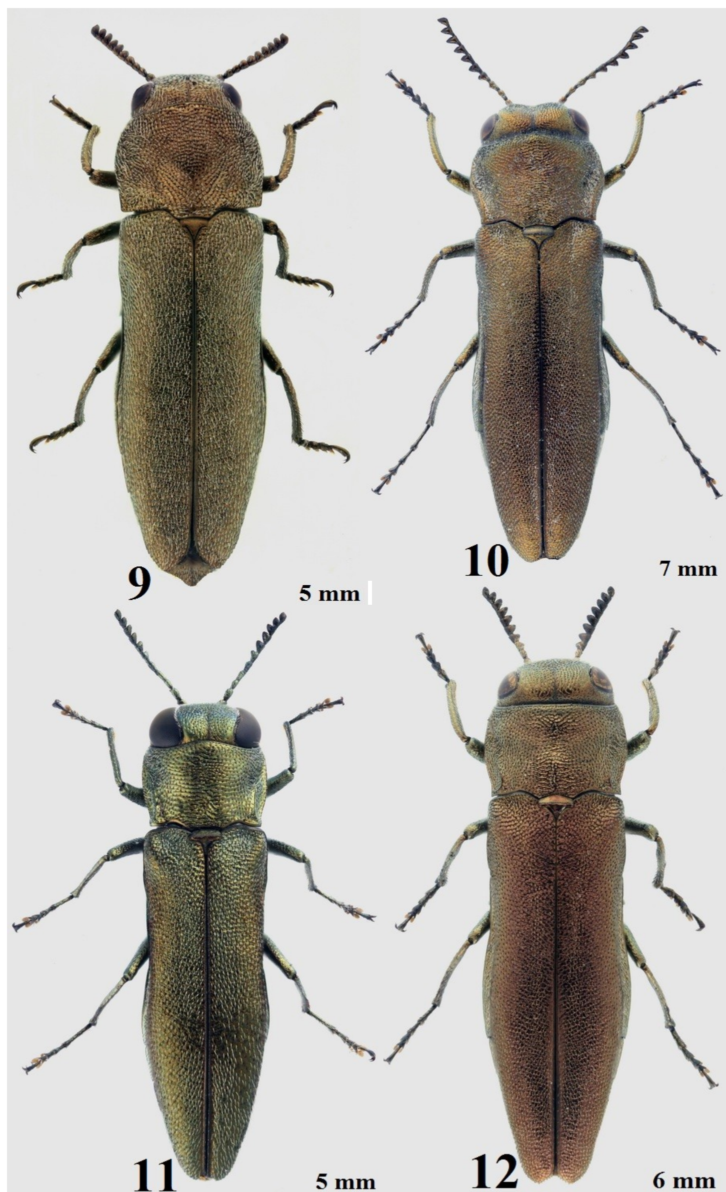
Anthaxia (Melanthaxia) segurensis Obenberger, 1924.
Granada. sierra de Segura, Huéscar: 3.VII.2017.

tribu **Buprestini** Leach, 1815
género ***Buprestis*** Linnaeus, 1758

subgénero *Yamina* Kerremans, 1903
Buprestis (Yamina) sanguinea, ssp. ***calpetana*** Verdugo, Bensusan & Pérez, 2006
Málaga. Alhaurín de la Torre: 30.VII.2017 (Verdugo & Obregón, 2017)

subfamilia **Agrilinae** Laporte, 1835
tribu **Agrilini** Laporte, 1835
género ***Agrilus*** Curtis, 1825

Nota taxonómica.
Como se advertía en la edición revisada del Catalogue of Palaearctic Coleoptera (Jendek, 2016) a pesar de que se han establecido varios subgéneros en *Agrilus*, y que la mayor parte siguen siendo válidos, no son aplicables a la mayoría de las especies. Los conceptos de subgénero son confusos en el estado actual de conocimientos citándose el caso del común *A. pratensis* (Ratzeburg, 1837) que ha sido colocado en cuatro subgéneros diferentes (*Agrilus* s.str., *Anambus*, *Arquagrilus*, *Robertius*). Por tanto y con respecto a la situación actual, todas las especies del género se enumeran alfabéticamente en el presente trabajo.



Figuras 9-12. Habitus de : **9.** *Meliboeus graminis* (Panzer, 1799); **10**. *Agrilus albogularis,* ssp. *artemisiae* Brisout de Barneville, 1863; **11**. *Agrilus derasofasciatus* Lacordaire, 1835; **12**. *Agrilus elegans* Mulsant & Rey, 1863

Agrilus albogularis,* ssp. *artemisiae Brisout de Barneville, 1863
Granada. Gor: 31.VII.2017

Agrilus derasofasciatus Lacordaire, 1835
Cádiz. Camila, Chiclana: 24.V.2017

Agrilus elegans Mulsant & Rey, 1863
Cádiz. Carbajal, Puerto Real: 22.VI.2017.

Agrilus uhagoni det. provisional
Cádiz. Pinar del hierro, Chiclana de la Frontera: 3.VII.2014; 15.VI.2017.

tribu **Aphanisticini** Jacquelin du Val, 1859
género ***Aphanisticus*** Latreille, 1810

Aphanisticus pygmaeus Lucas, 1846
Cádiz. salina Dolores, Cádiz:27.VII.2014

tribu **Coraebini** Bedel, 1921
subtribu **Meliboeina** Majer, 2000
género ***Meliboeus*** Deyrolle, 1864

subgénero *Meliboeus* Deyrolle, 1864
Meliboeus (Meliboeus) graminis (Panzer, 1799)
Cádiz. Cañada del Taraje (Conil, Cádiz): 6.VI.2017.
Granada. Gor: 31.VII.2017

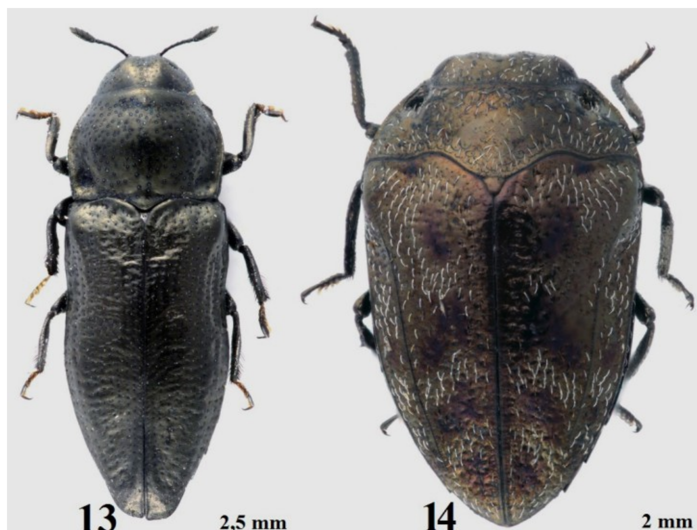
subgénero *Meliboeoides* Théry, 1942
Meliboeus (Meliboeoides) granulatus (Gory & Laporte, 1839)
Málaga. Cártama, Yus Ramos leg., Coello col.

tribu **Tracheini** Laporte, 1835
género ***Habroloma*** C.G. Thomson, 1864

Habroloma triangulare (Lacordaire, 1835)
Cádiz. Camila, Chiclana de la Frontera:7.VIII.2012

género ***Trachys*** Fabricius, 1801

Trachys reflexus Gené, 1839
Cádiz. Alcalá de los Gazules: 25.VI.2010.



Figuras 13-14. Habitus de : **13**. *Aphanisticus pygmaeus* Lucas, 1846; **14**. *Habroloma triangulare* (Lacordaire, 1835)

BIBLIOGRAFÍA

Bílý, S. 2016. Buprestidae: Buprestinae, Anthaxiini, New combinations and assignments: pp 21. In Löbl, I. & Löbl, D. (Eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea – Byrrhoidea**.** Revised and updated edition. Brill; Leiden-Boston. 983 p.

Jendek, E., 2016. Agrilinae Laporte, 1835, pp 524-549. In Löbl, I. & Löbl, D. (Eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea – Byrrhoidea**.** Revised and updated edition. Brill; Leiden-Boston. 983 p.

Verdugo, A. & Obregón, R., 2017. Primeros registros de *Buprestis* (*Yamina*) *sanguinea* ssp. *calpetana* Verdugo, Bensusan & Pérez 2006 (Coleoptera: Buprestidae) en la provincia de Málaga, España y comentarios acerca del tratamiento del subgénero *Yamina* Kerremans 1903 en la edición revisada del Catalogue of Palaearctic Coleoptera (2016). *Revista gaditana de Entomología,* VIII núm. 1 : 137-140.

Volkovitsh, M., 2016. Buprestidae: Polycestinae: Acmaeoderini, New combinations and assignments: pp 28. In Löbl, I. & Löbl, D. (Eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea – Byrrhoidea**.** Revised and updated edition. Brill; Leiden-Boston. 983 p.

Recibido: ***24 agosto 2017***
Aceptado: ***13 septiembre 2017***
Publicado en línea: ***14 septiembre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):173-175 ISSN 2172-2595

Short nomenclatural notes on *Pachychila* and *Dendarus* (Coleoptera: Tenebrionidae Tentyriini and Pedinini)

Piero Leo

Via Tola 21, 09128 Cagliari, Italy. Email: piero.leo@tiscali.it

Abstract. *Pachychila dejeani neomontana* nom. nov. is introduced for the preoccupied name *Pachychila dejeani montana* Koch, 1937 (nec *Pachychila grandis montana* Peyerimhoff, 1925). *Dendarus trichasi* nom. nov. is introduced for the preoccupied name *Dendarus kochi* Trichas, 2008 (nec *Dendarus stygius kochi* Medvedev, 1968).
Key words. Coleoptera; Tenebrionidae; *Pachychila*; *Dendarus*; nomenclature; homonymies; new names

Notas cortas nomenclaturales sobre *Pachychila* y *Dendarus* (Coleoptera: Tenebrionidae Tentyriini y Pedinini)

Resumen. *Pachychila dejeani neomontana* nom. nov. es designado como nombre de reemplazo para el nombre preocupado *Pachychila dejeani montana* Koch, 1937 (nec *Pachychila grandis montana* Peyerimhoff, 1925). Igualmente se designa *Dendarus trichasi* nom. nov. como reemplazo del nombre preocupado *Dendarus kochi* Trichas, 2008 (nec *Dendarus stygius kochi* Medvedev, 1968).
Palabras clave. Coleoptera; Tenebrionidae; *Pachychila*; *Dendarus*; nomenclatura; homonimias; nuevos nombres

urn:lsid:zoobank.org:pub:A6C35869-40F2-470D-BB80-2319020B23FF

INTRODUCTION

Two primary homonymies in species-group taxa (ICZN, Art. 53.3) are pointed out, respectively in genus *Pachychila* Eschscholtz, 1831 and *Dendarus* Dejean, 1821. For every one of the junior homonyms it is being proposed a replacement name.

INTRODUCCIÓN

Se señalan dos homonimias primarias en taxones de nivel especie (ICZN, Art. 53.3), una en el género *Pachychila* Eschscholtz, 1831 y otra en *Dendarus* Dejean, 1821. Para cada uno de los homónimos se propone un nombre de reemplazo.

***Pachychila dejeani neomontana* nom. nov.**
= *Pachychila dejeani montana* Koch, 1937 (nec *Pachychila grandis montana* Peyerimhoff, 1925)

urn:lsid:zoobank.org:act:B07C0427-13A3-4376-BECB-4B3E59D47050

Remarks. Koch (1937) described *Pachychila* (*Pachychilina*) *dejeani* ssp. *montana* from Tripolitania (Libya); this taxon is a junior primary homonym of *Pachychila grandis montana*, described from Middle Atlas (Morocco) by Peyerimhoff (1925). Therefore the introduction of a replacement name for the taxon described by Koch is necessary.

Comentarios. Koch (1937) describe *Pachychila* (*Pachychilina*) *dejeani* ssp. *montana* de Tripolitania (Libia); este taxón es un homónimo más moderno de *Pachychila grandis montana*, descrita del Atlas medio (Marruecos) por Peyerimhoff (1925). Por tanto se hace necesaria la introducción de un nombre de reemplazo para el taxón descrito por Koch.

***Dendarus trichasi* nom. nov.**

= *Dendarus kochi* Trichas, 2008 (nec *Dendarus stygius kochi* Medvedev, 1968)

urn:lsid:zoobank.org:act:E4CA0DAD-4AE5-4A24-AF24-F59E9C7F3990

Remarks. Trichas (2008) described *Dendarus kochi* from Kythnos Island (Greece); precedently Medvedev (1968) had already introduced the name *Dendarus stygius kochi* as a substitute of *Dendarus stygius oertzeni* Koch, 1948, described from Euboea Island (Greece) and, in its turn, homonym of *Dendarus oertzeni* Seidlitz, 1893 described from Nazareth (Israel). *Dendarus kochi* Trichas, 2008 is therefore a junior primary homonym of the taxon of Medvedev, reason why the establishment of a replacement name is necessary; named after Apostolos Trichas of the University of Crete, author of interesting essays on the *Dendarus* species of Greece.

Comentarios. Trichas (2008) describe *Dendarus kochi* de la isla de Kythnos (Grecia); anteriormente Medvedev (1968) había creado el nombre *Dendarus stygius kochi* como sustituto de *Dendarus stygius oertzeni* Koch, 1948, descrito de la isla de Euboea (Grecia) que, a su vez, era un homónimo de *Dendarus oertzeni* Seidlitz, 1893, descrito de Nazareth (Israel). *Dendarus kochi* Trichas, 2008 es por tanto un homónimo más moderno del taxón de Medvedev, razón por la cual es necesario un nombre de reemplazo; derivado de Apostolos Trichas, de la Universidad de Creta, autor de interesantes ensayos sobre las especies de *Dendarus* de Grecia.

Acknowledgments

Thanks to Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz) for the Spanish translation.

Agradecimiento

A Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz) por la traducción al español de esta nota.

REFERENCES

International Commission on Zoological Nomenclature, 1999. *International Code of Zoological Nomenclature, 4th edition*. International Trust for Zoological Nomenclature, London, XXIX + 306 pp.

Koch, C., 1937. Wissenschaftliche Ergebnisse uber die wahrend der Expedition Seiner Durchlaucht des Fürsten Alessandro C. della Torre e Tasso in Lybien aufgefundenen Tenebrioniden. *Pubblicazioni del Museo Entomologico "Pietro Rossi" Duino*, 2: 285-500.

Koch, C., 1948. Die Tenebrioniden Kretas (Col.). *Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft*, 34 [1944]: 255-363.

Medvedev, G.S., 1968. *Zhuki-chernotelki (Tenebrionidae) podsemeystvo Opatrinae Triby Platynotini, Dendarini, Pedinini, Dissonomini, Pachypterinmi, Opatrini (chast) i Heterotarşini*. Fauna SSSR Zhestkokrylye Tom XIX vypusk 2. Leningrad: Nauka, 285 pp.

Peyerimhoff, P. de, 1925. Nouveaux coléoptères du Nord-Africain. Cinquantième note. *Annales de la Société Entomologique de France*, 94: 1-29.

Seidlitz, G.C.M. von, 1893. Tenebrionidae. Pp. 201-400. In: Kiesenwetter H. von. & Seidlitz G.C.M. von.: *Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. Begonnen von Dr. W. F. Erichson, fortgesetzt von Prof. Dr. H. Schaum, Dr. G. Kraatz, H. v. Kiesenwetter, Julius Weise, Edm. Reitter und Dr. G. Seidlitz. Erste Abteilung Coleoptera. Filnfter Band. Erste Hálfte*. Berlin, Nicolaische Verlags-Buchhandlung, xxviii + 877 + [1] pp. [issued in parts: pp. 201-400 in March 1893, pp. 401-608 in May 1894, pp. 609-800 in September 1896, pp. i-xxviiii + 801-877 in September 1898].

Trichas, A., 2008. The genus *Dendarus* Latreille, 1829 (Coleoptera, Tenebrionidae: Dendarini) in Greece (A systematic account of the genus with description of a new species and four new systematic combinations). *Advances in Arachnology and Developmental Biology*, 12: 419-464.

Recibido: ***21 septiembre 2017***
Aceptado: ***22 septiembre 2017***
Publicado en línea: ***23 septiembre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):177-182 ISSN 2172-2595

Primeras citas de *Onychogomphus forcipatus* subsp. *unguiculatus* (Vander Linden, 1820) y *Platycnemis latipes* Rambur, 1842 (Insecta, Odonata) para la provincia de Almería (SE Península Ibérica)

Pedro J. Pérez Fernández [1], Borja Rodríguez Lozano [2]

[1] SERBAL, Sociedad para el Estudio y Recuperación de la Biodiversidad Almeriense. Baqueira Beret nº 2, 04720 Aguadulce 04009, Almería (España).
E-mail: pedroperez@serbal-almeria.com
[2] Antonio Gaudí, nº2 portal 3,4A, 04006, Almería (España). E-mail: brl169@hotmail.com

Resumen: Se citan por primera vez *Onychogomphus forcipatus* subsp. *unguiculatus* (Vander Linden, 1820) y *Platycnemis latipes* Rambur, 1842 (Insecta, Odonata) en la provincia de Almería, concretamente en el río Caramel, cuenca hidrográfica del río Segura, perteneciente al Parque Natural Sierra María - Los Velez.
Palabras Clave: Odonata; *Onychogomphus forcipatus; Platycnemis latipes*; Río Caramel; Almería; España.

Firsts records of *Onychogomphus forcipatus* subsp. *unguiculatus* (Vander Linden, 1820) and *Platycnemis latipes* Rambur, 1842 (Insecta, Odonata) for the province of Almería (SE Iberian Peninsula).

Abstract: *Onychogomphus forcipatus* subsp. *unguiculatus* (Vander Linden, 1820) and *Platycnemis latipes* Rambur, 1842 (Insecta, Odonata) are recorded for first time in the province of Almeria, in Caramel river, Segura river basin, within Parque Natural Sierra María - Los Velez.
Key words: Odonata; *Onychogomphus forcipatus; Platycnemis latipes;* Caramel River; Almeria; Spain.

urn:lsid:zoobank.org:pub:869DB24A-421C-45D0-A896-E6308B2503A5

El estudio y conocimiento de los macroinvertebrados acuáticos como indicadores biológicos ha adquirido especial interés desde la entrada en vigor de la Directiva Marco de Aguas (Directiva 2000/60/CE). Entre éstos, toman especial importancia los odonatos, por ser este uno de los órdenes mejor conocidos y donde, además, encontramos mayor número de especies amenazadas (Torralba Burrial, 2015; Kalkman *et al.,*2010). Factores como la variación en la calidad de las aguas, alteraciones del hábitat, cambios de usos y el incremento de temperatura debido al cambio climático pueden afectar a su biogeografía (Torralba Burrial, 2009).

Sin embargo, en la provincia de Almería los datos relativos a odonatofauna son muy escasos en determinadas áreas, o nulos en gran parte del territorio, conociéndose tan solo 36 especies (24 de Anisópteros y 12 de Zygópteros) (Conesa-García, 1986; Prunier *et al.*, 2013; Chelmick, 2017). Ante la necesidad de conocer las especies y su distribución, la Sociedad para el Estudio y Recuperación de la Biodiversidad

Almeriense (SERBAL), trabaja desde 2016 en un proyecto denominado "Aproximación al Atlas de Odonatos de la provincia de Almería", basado en la recopilación de datos y citas existentes, así como la realización de muestreos localizados por toda la geografía almeriense. Dentro de este marco, se incluye el Parque Natural Sierra María-Los Vélez, siendo el río Caramel una de las zonas estudiadas.

El río Caramel (Fig. 1) se encuentra entre los términos municipales de María y Vélez Blanco (Almería), en el extremo norte de la provincia. Posee un trazado aproximado de 21 km de longitud, perteneciendo a la cuenca del río Segura. Se trata de un río de caudal superficial y estacional en la mayoría de su trazado, presentando agua de forma permanente solo en unos cuantos enclaves. El tramo estudiado tiene 1,3 km de longitud, con aguas permanentes, presenta un lecho rocoso y baja pendiente, lo que origina que la inundación sea relativamente grande y la velocidad de flujo baja. En su desarrollo se intercalan pozas, donde la profundidad es mayor y la velocidad del agua se minimiza. A lo largo del recorrido, se alternan zonas rocosas con escasa o nula vegetación, con pequeñas áreas donde se intensifica la masa vegetal, que llega a ser mayor en las zonas de embalse. La vegetación predominante está formada principalmente por enea (*Typha domingensis* Pers.), falso junco (*Scirpoides holoschoenus* L.), junco (*Juncus* sp. L.) y carrizo (*Pragmites australis* (Cav.) Steud. subsp. *australis*) (Fig.2).

Se realizaron dos muestreos los días 15 de julio y 24 de agosto de 2017, basándose ambos en el registro mediante fotografía de las especies de odonatos encontradas (individuos, tándems y cópulas) durante el transecto, así como la recolección de exuvias, para su posterior identificación.

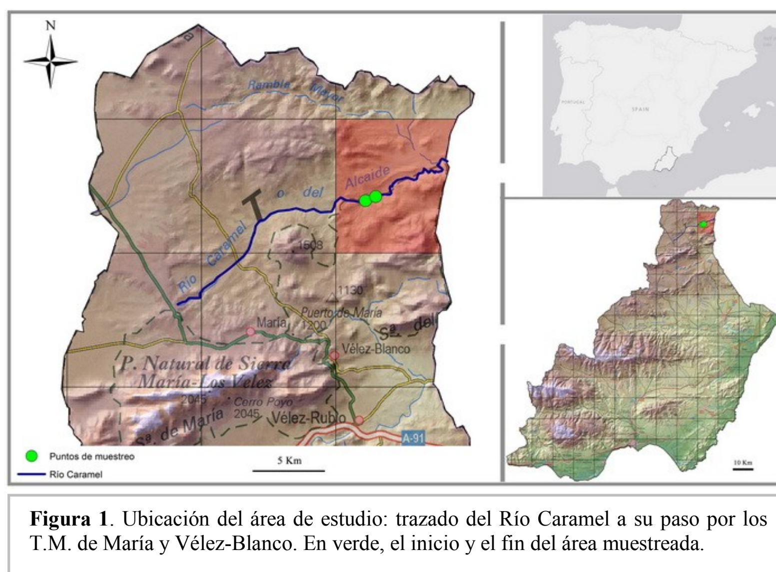


Figura 1. Ubicación del área de estudio: trazado del Río Caramel a su paso por los T.M. de María y Vélez-Blanco. En verde, el inicio y el fin del área muestreada.

Material estudiado:
Onychogomphus forcipatus subsp**.** ***unguiculatus*** (Vander Linden, 1820) (Fig. 2A) T.M. Vélez Blanco, Río Caramel (30SWG88), 15/VII/2017, 4 ♂ documentados fotográficamente.

O. forcipatus se encuentra distribuida en el norte de África y la mayor parte de Europa (Torralba-Burrial & Ocharan, 2007). En la península *O. forcipatus* cuenta con 3 subespecies: subsp. *albotibialis* Schmidt, 1954, subsp. *forcipatus* (Linnaeus, 1758) y subsp. *unguiculatus* (Vander Linden, 1820) (Fig. 3A), distribuidas por toda España excepto en el noroeste cantábrico (A Coruña, Lugo y Asturias) y la provincia de Almería (Prunier *et al.,* 2015).

Se amplía la distribución de la especie siendo citada por primera vez en la provincia de Almería. Su presencia era esperable al conocerse poblaciones en Murcia, y encontrarse la zona de estudio próxima al límite provincial con ésta. Los registros se realizaron en tramos pedregosos del trazado muestreado, lo cual coincide con sus preferencias: intervalos riparios con aguas permanentes o pozas, anchos, pedregosos y despejados, con cierta movilidad de agua (Petrovičová & David, 2013).



Figura 2. Tramo muestreado del Río Caramel. Se observa cómo se entremezclan zonas de caudal superficial (A y D) con zonas de mayor profundidad (B y C).

Material estudiado:

Platycnemis latipes Rambur, 1842. (Fig. 3B y 3C) T.M. Vélez Blanco, Río Caramel (30SWG88), 15/VII/2017 y 24/VIII/2017. 17 ♂ y 18 ♀ documentados fotográficamente, de los cuales 12 ejemplares se encontraban en cópula. 3 exuvias recolectadas.

P. latipes Rambur, 1842, se distribuye por la Península Ibérica y Francia (Torralba-Burrial & Ocharan, 2007). En la península, se encuentra distribuida por todas las provincias a excepción de Almería, en aguas permanentes de corriente lenta (Proyecto Odonatos, 2017).

Se amplía por tanto la distribución conocida de *P. latipes* al citarse por primera vez en la provincia almeriense, donde se observaron a lo largo de todo el trayecto muestreado numerosos individuos adultos, cópulas, náyades y exuvias, registrándose mayor concentración en pozas donde la velocidad del agua se reducía y existía una mayor presencia de vegetación.



Figura 3. A: Ejemplar macho de *Onychogomphus forcipatus* subsp. *unguiculatus.* B: Ejemplar macho de *Platycnemis latipes*. C: Tándem de *P. latipes*. Fotografías A y C: Pedro J. Pérez; Fotografía B: Ginés J. Gómez.

CONSIDERACIONES FINALES

Como se observa en la Figura 1, la cuadrícula UTM 10x10 km donde se localiza el área de estudio es compartida con Murcia. Esto aumenta la probabilidad de que especies citadas en la provincia vecina puedan estar presentes en Almería, como ha

sucedido con los odonatos objeto de la presente nota. En este sentido, especies como *Onychogomphus costae* Selys, 1885 y *Gomphus simillimus* Selys, 1840, catalogadas como Vulnerables según los criterios de la IUCN para España (VU A2c; B1ab(iii) y VU b2ab(iii) respectivamente) por el Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Verdú *et al*., 2011), se encuentran citadas en la cuadrícula murciana 30SWG98 (Henarejos Gonzálvez, 2016), contigua a la 30SWG88, en la que se encuentra nuestra área de muestreo. Ambas son especies de las que aún no se tienen datos en nuestra provincia pero que cabría la posibilidad de que, en futuros muestreos, aparecieran en Almería.

Los odonatos citados en este trabajo, *P. latipes* y *O. forcipatus,* son especies propias de cursos de antropización mínima o nula (Cano Villegas, 2003), lo que puede indicar buena calidad del agua. Ello podría traer asociado el que otras especies de requerimientos similares se encuentren también presentes en la zona. Los dos registros de la presente nota han sido detectados en el mes de agosto, fechas en las que en la Península Ibérica finaliza el periodo de vuelo de gran número de especies de este Orden. Por lo tanto, no se descarta la posibilidad de encontrar nuevos hallazgos en muestreos más tempranos.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a Mariano Paracuellos y Emilio González Miras de quienes partió la idea de realización de este trabajo que culminará con el Atlas de Odonatos de la Provincia de Almería. Al Dr. Rafael Obregón por su asesoramiento y continuo apoyo durante la elaboración del presente documento. Agradecemos también a los especialistas Francisco J. Cano, Arturo Bernal, David Chelmick, Sergio Cortés y José Álvarez, su ayuda incondicional en la confirmación de estas y otras especies, y su generosa concesión de conocimiento a los autores. Al botánico Agustín Lahora por la identificación de la vegetación presente, y por último, al naturalista Ginés J. Gómez la información facilitada sobre localizaciones para la realización de muestreos y el haber participado en gran parte de los mismos.

REFERENCIAS

Cano Villegas, F.J. 2003. Aportación al conocimiento de la fauna de odonatos (Insecta: Odonata) en la cuenca fluvial del río Fuengirola (Málaga, sur de España). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* Nº 7, 7-15.

Chelmick, D. 2017. *Zygoniy torridus* (Kirby, 1889) in Almeria province. *Boletín Rola* Nº 9, 5-14.

Conesa-García, M.A. 1986. Odonatos de las marismas del Guadalhorce (Málaga): aspectos faunísticos. *Actas VIII Jornadas Asociación Española de Entomología. Servicio de publicaciones de la Universidad,* Sevilla.

Henarejos Gonzálvez, J.M. 2016. Revisión de las especies de odonatos presentes en la Región de Murcia. Trabajo fin de Máster. *Universidad de Murcia*. 48 p.

Kalkman, V.J., Boudot, P., Bernard, R., Conze, K.J., De Knijf, G., Dyatlova, E., Ferreira, S., Jović, M., Ott, J., Riservato, E. y Sahlén, G. 2010. European Red List of Dragonflies, Luxembourg: *Publication Office of the European Union*. 28 p.

Petrovičová, K. y David, S. 2013. Ecology and habitat preferences of *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758) (Odonata: Gomphidae) from the Slovak Republic. *Mendelnet*, 769-773.

[Proyecto Odonatos]. 2017. BioScripts. *Centro de Investigación y Desarrollo de Recursos Científicos con colaboración de la Asociación Odonatológica de Andalucía*. Accesible en [http://www.bioscripts.net/libelulas/index.php?spp=Platycnemis_latipes]

Prunier, F., Brotóns, M., Cabana, M., Campos, F., Casanueva, P., Chelmick, D., Cordero, A., Díaz, C., Evangelio, J.M., Gainzarain, J.A., García-Moreno, J., Lockwood, M., De los Reyes, L., Mañani, J., Mezquita-Aramburu, I., Muddeman, J., Ocharan, F.J., Otero-Pérez, F., Prieto-Lillo, E., Requena, C., Ripoll, J., Rodríguez-Luque, F., Ródriguez, P., Romeo, A., Salcedo, J., Vilariño, V.S., Sánchez-Balibrea, J., Tamajón-Gómez, R., Torralba-Burrial, A., Tovar, C., Winter, P. & Zaldívar, R. 2015. Actualización el inventario provincial de Odonatos de España peninsular e Islas Baleares. *Boletín Rola* Nº 6, 59-84.

Prunier, F., Ripoll-Rodríguez, J.Z. & Schorr, M. 2013. Citas bibliográficas de odonatos en Andalucía. *Boletín Rola* Nº 13, 43-76.

Torralba Burrial, A. 2015. Orden Odonata. *Revista IDE@-SEA*, Nº 41: 22 pp. Accesible en [http://sea-entomologia.org/IDE@/revista_41.pdf].

Torralba Burrial, A. 2009. Estado ecológico, comunidades de macroinvertebrados y de odonatos de la red fluvial de Aragón. Tesis Doctoral. Zaragoza, *Consejo Económico y Social de Aragón*. 224 p.

Torralba Burrial, A. y Ocharan, F.J. 2007. Composición biogeográfica de la fauna de libélulas (Odonata) de la Península Ibérica, con especial referencia a la aragonesa. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, Nº 41, 179-188.

Verdú, J.R., Numa, C. y Galante, E. 2011. *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables)*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio rural y Marino, Madrid, 1.318 p.

Recibido: ***11 septiembre 2017***
Aceptado: ***21 septiembre 2017***
Publicado en línea: ***23 septiembre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):183-186 ISSN 2172-2595

Nuevos datos de distribución de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae) para la Comunidad Valenciana (E Península Ibérica)

David Molina Molina

C/ Félix Rodríguez de la Fuente 1, 1º, p 6, 03400, VILLENA, Alicante, davidacho69@gmail.com

Resumen: Se aportan los primeros registros de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 para las provincias de Castellón y Valencia y se incluyen nuevas localidades para la provincia de Alicante.
Palabras clave: *Platycorypha nigrivirga*; Psyllidae; plaga; Castellón; Valencia; Alicante; Península Ibérica

New distribution data of *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae) for the Valencian Community (E Iberian Peninsula)

Abstract: The first records of *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 are provided for the provinces of Castellon and Valencia and new locations for the province of Alicante are included.
Key words: *Platycorypha nigrivirga*; Psyllidae; pest; Castellón; Valencia; Alicante; Iberian Peninsula

urn:lsid:zoobank.org:pub:2F59C976-82C5-4FD9-A85B-B3900E6346B3

INTRODUCCIÓN

Platycorypha nigrivirga Burckhardt, 1987 (Fig. 1) está presente en USA (California) (Rung *et al*., 2009), Bolivia, Norte de Argentina (Localidad típica), Uruguay y Brasil (Santana *et al*., 2006). En Europa está presente en España y Portugal.

En la Península Ibérica es una especie exótica citada hasta la fecha de las provincias de Cádiz, Sevilla, Málaga (Sánchez, 2008), Alicante y Murcia (Molina, 2012), en Faro, Portugal (Sánchez, 2010) y en la Isla de Mallorca (Burkhardt, 2007).

En el presente trabajo se presentan nuevas localidades para la especie, en las tres provincias de la Comunidad Valenciana. Afecta brotes y hojas del árbol ornamental *Tipuana tipu*, tanto en viario como en jardines públicos y privados.



Figura 1. Habitus de *Platycorypha nigrivirga.*

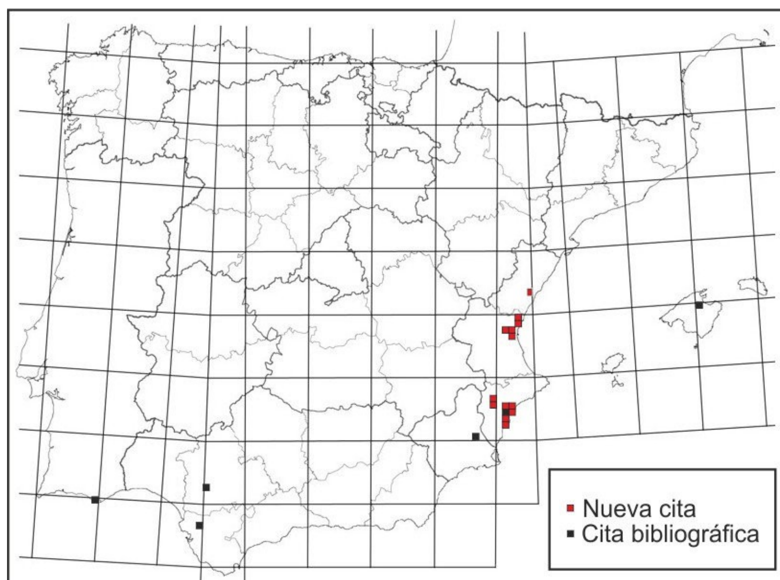
NUEVAS CITAS

Castellón:
Castellón de la Plana, parque urbano, UTM: 30SYK53, 24-IX-2017.

Valencia:
Valencia, Campus Tarongers, UTM: 30SYJ27, 26-III-2014.
Sagunto, parque urbano, UTM: 30SYJ39, 28-VIII-2014.
Silla, casco urbano, UTM: 30SYJ26, 28-VIII-2014.
Puçol, casco urbano, 30SYJ38, 28-VIII-2014.
Paterna, La Canyada, 30SYJ17, 28-VIII-2014.

Alicante:
Alicante, La Albufera, UTM: 30SYH24; 08-VII-2013.
Alicante, Ciudad Jardín, UTM: 30SYH15, 05-IX-2014.
Alicante, Lo Morant, UTM: 30SYH14, 05-IX-2014.
Elda, Hospital, UTM: 30SXH96, 11-III-2014.
Elda, casco urbano, UTM: 30SXH95, 22-VIII-2014.
Santa Pola, casco urbano, UTM: 30SYH13, 10-VII-2013.
Santa Pola, casco urbano, UTM: 30SYH12, 08-VIII-2014.
El Campello, casco urbano, UTM: 30SYH25, 10-III-2014.

Estas nuevas citas han servido para actualizar el mapa de distribución de la especie (Mapa 1) aunque, es de suponer que su distribución actual debe ser mucho más amplia, ocupando las zonas de clima suave donde se cultiva su planta nutricia.



Mapa 1. Distribución íbero-balear de *Platycorypha nigrivirga.*

BIBLIOGRAFÍA

Burckhardt, D. 2007. Fauna Europaea: Hemiptera: Psylloidea. Fauna Europaea version 1.3, http://www.faunaeur.org .

Molina, D., 2012. Primeros registros de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psylloidae) para la región de Murcia y la Comunidad Valenciana. *Revista gaditana de Entomología*, Volumen III número 1-2: 89-92.

Rung, A., Gevork Arakelian, Ray Gill & Nick Nisson, 2009. *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt (Hemiptera: Sternorrhyncha: Psyllidae), tipu psyllid, new to North America. *Insecta Mundi* nº97: 1-5.

Sánchez, I., 2008. Primera cita de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987, (Hemiptera: Psyllidae) para Europa Continental. *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa (S.E.A.)* nº 43: 445-446.

Sánchez, I., 2011. Two exotic jumping plant-lice (Hemiptera: Psyllidae) new to mainland Portugal. *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa (S.E.A.)* nº 49: 324-324.

Sánchez Lorenzo, J.M., 2011. Tipuana tipu (Benth.) Kunze. [Sitio web] http://www.arbolesornamentales.es. Ficha de la especie.

Santana, D. L. Q., D. Burckhardt & A. M. F. Aguiar, 2006. Primeiro registro de Platycorypha nigrivirga Burckhardt (Hemiptera: Psyllidae), em Tipuana tipu (Benth.) no Brasil. *Neotropical Entomology* nº35(6): 861-863.

Recibido: ***26 septiembre 2017***
Aceptado: ***27 septiembre 2017***
Publicado en línea: ***27 septiembre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):187-200 ISSN 2172-2595

Notas sobre *Airaphilus ferrugineus* (Kraatz, 1862) (Coleoptera, Silvanidae, Silvaninae)

Luca Fancello [1], José L. Torres [2] & Antonio Verdugo [3]

[1] Via Bainsizza 12, 09123 Cagliari, Italia. l.fancello@hotmail.it
[2] Azorín, 11. 11300 La Línea de la Concepción, Cádiz. euchloe2@hotmail.com
[3] Marqués de la Victoria, 2. 11100 San Fernando, Cádiz. averdugopaez@gmail.com

Note su *Airaphilus ferrugineus* (Kraatz, 1862) (Coleoptera, Silvanidae, Silvaninae)

Riassunto. In questo lavoro vengono discussi corologia e caratteri morfologici di *Airaphilus ferrugineus* (Kraatz, 1862) in relazione alle specie vicine, con la presentazione di una iconografia fotografica inedita basata su esemplari di recente cattura e su 4 *syntypi* della collezione Kraatz. Vengono forniti nuovi dati ecologici sulla specie, la quale è segnalata per la prima volta della Provincia di Cádiz (Andalusia). Viene altresì redatto un catalogo topografico dei rappresentanti del genere *Airaphilus* presenti in Andalusia. Infine, sulla base di una analisi critica dei dati disponibili in letteratura, vengono fatte alcune considerazioni sulla ecologia, la sistematica e/o la corologia di alcuni altri taxa mediterranei: *A. grouvellei* Reitter, 1879, *A. nasutus* (Chevrolat, 1860) (*sensu lato*), *A. subferrugineus* Reitter, 1884 e *A. corsicus* Grouvelle, 1874.
Parole chiave. Silvanidae; *Airaphilus*; corologia; ecologia; morfologia; Andalusia; Spagna

Notes on *Airaphilus ferrugineus* (Kraatz, 1862) (Coleoptera, Silvanidae, Silvaninae)

Abstract. Chorology and morfological characters of *Airaphilus ferrugineus* (Kraatz, 1862) are discussed and compared to the related species, with a photographic iconography based on specimens recently collected in Spain and 4 *syntypes* of the Kraatz collection. New ecological data on the taxa are given, with new records from Cadiz province (Andalusia). A chorologic catalogue of the *Airaphilus* species recorded from Andalusia is given. Finally Chorology, Systematic and/or Ecology, of some others mediterranean taxa are discussed (on the basis of the literature data): *A. grouvellei* Reitter, 1879, *A. nasutus* (Chevrolat, 1860) (*sensu lato*), *A. subferrugineus* Reitter, 1884 e *A. corsicus* Grouvelle, 1874.
Key words. Silvanidae; *Airaphilus*; Chorology; Ecology; Morfology; Andalusia; Spain

Resumen. En este artículo se analizan la corología y algunos caracteres morfológicos de *Airaphilus ferrugineus* (Kraatz, 1862) en relación a sus especies vecinas, con la presentación de una iconografía fotográfica inédita basada en ejemplares recientemente encontrados en Andalucía y en cuatro *sintipi* de la colección Kraatz. Se proporcionan nuevos datos ecológicos sobre la especie, la cual es registrada por primera vez en la provincia de Cádiz (Andalucía). También se elabora un catálogo corológico de los representantes del género *Airaphilus* conocidos de Andalucía. Finalmente, a partir de un análisis crítico de los datos disponibles en la literatura, se hacen algunas consideraciones sobre ecología, sistemática o corología de otras especies mediterráneas: *A. grouvellei* Reitter, 1879, *A. nasutus* (Chevrolat, 1860) (*sensu lato*), *A. subferrugineus* Reitter, 1884 y *A. corsicus* Grouvelle, 1874.
Palabras clave. Silvanidae; *Airaphilus*; corología; ecología; morfología; Andalucía; España

urn:lsid:zoobank.org:pub:58D027B3-8F90-43BC-8172-51699BBD1131

INTRODUCCIÓN

Por lo general el estado del conocimiento sobre la sistemática de los Silvanidae europeos puede considerarse bastante bueno, a excepción del género *Airaphilus* Redtenbacher, 1858, el cual todavía presenta muchos asuntos problemáticos a nivel taxonómico y sistemático, debidos al alto número de taxones basados en descripciones antiguas, no detalladas y tal vez no correctamente y/o diversamente interpretadas por los autores que han tratado su estudio a lo largo del tiempo (*ver* Reitter 1879 y 1884, Grouvelle 1912, Peyerimhoff 1937, Ratti 2007), y también porque algunas especies apenas están representadas en las colecciones, al ser poco frecuentes, de distribución general restringida y de ecología muy poco conocida. Una falta de conocimientos y datos tan insuficiente crea inevitablemente una situación extremadamente confusa, incluso en lo que se refiere a la definición de la corología de las especies, frecuentemente fundamentada en datos genéricos y antiguos o en interpretaciones erróneas de un buen número de taxones críticos. Bajo este punto de vista, la fauna de la Península Ibérica (Portugal y España juntos), con diez especies a menudo mencionadas genéricamente para todo su territorio (Ślipínski 2013, Halstead *et al*., 2007), es hasta cierto punto una de las más críticas y complejas del Mediterráneo. En particular, con respecto a Andalucía se reportan cinco especies diferentes en la literatura [*A. ferrugineus* (Kraatz, 1862); *A. filiformis* (Rosenhauer, 1856); *A. grouvellei* Reitter, 1879; *A. nasutus* (Chevrolat, 1860) (= *A. fibulatus* (Kraatz, 1862), = *A. talpa* (Kraatz, 1862)); *A. peyerimhoffi* Cobos, 1950], de las cuales tres tienen su *locus typicus* en la región andaluza: *A. filiformis* [*locus typicus*: Estepona (Provincia de Málaga), *ver* Rosenhauer 1856], *A. ferrugineus* (descrito con simple cita genérica de “Andalusia”, *ver* Kraatz 1862) y *A. peyerimhoffi* [*locus typicus*: Torremolinos (Provincia de Málaga), *ver* Cobos, 1950]. En el presente artículo señalamos por primera vez para la provincia andaluza de Cádiz *A. ferrugineus* [citado anteriormente para España tan sólo de dos localidades concretas: Granada y Valencia (De la Fuente, 1927), de las cuales al menos de la última (Valencia) se considera necesaria una confirmación (*ver* DISCUSIÓN)].

A partir del material recogido por uno de nosotros (J.L.T.) mediante muestreos en la provincia gaditana y llevados a cabo desde 1984 hasta 2009 con la técnica de tamizado de hojarasca, humus y detritus vegetales, se publican también nuevos datos inéditos sobre la ecología de la especie, todavía muy poco conocida. Por fin aprovechamos la oportunidad de estos hallazgos para proporcionar una descripción morfológica esencial de la especie, acompañada de iconografía fotográfica de los especímenes recolectados y de cuatro sintipos pertenecientes a la Colección de G. Kraatz; sin embargo creemos que el estudio de buena parte de los representantes del género *Airaphilus* del área mediterránea (a causa de los muchos problemas aún sin resolver en relación con la sistemática y corología de las especies, *ver* Ratti 2007) no pueda prescindir del examen del material típico de las varias especies descritas.

MATERIALES Y MÉTODO

A continuación se enumeran las localidades de origen de los ejemplares estudiados de *Airaphilus ferrugineus*.

Andalucía, Provincia de Cádiz: Cádiz, Tarifa. Laguna de la Janda, 8. II. 1987, 12 exx., J. L. Torres leg.; Cádiz, San Roque, Cortijo Salomón (*junto al Pinar del Rey*), 2 exx., 23. XII. 1984, J. L. Torres leg.; Cádiz, La Línea, Sierra Carbonera, Puerto del Higueróm, 2 exx., 23. II. 1992, J. L. Torres leg.; *idem*, 3 exx., 4. X. 2007, J. L. Torres leg.; *idem*, 2 exx., 7. X. 2008, J. L. Torres leg.; Cádiz, Los Barrios, Camino a Sierra Ojén (*después del Tiradero*), 6 exx., 1. XII. 1985, J. L. Torres leg.; *idem*, 1 ex., 20. V. 1988, J. L. Torres leg.; Cádiz, Los Barrios, Parque Alcornocales, pista Zanona, arroyo Valdeinfierno, 1 ex., 14. IV. 2009, J. L. Torres leg.; Cádiz, Jimena, El Tesorillo, Pista al Tesorillo (*5 Km. antes de llegar*), 2 exx., 15. II. 1987, J. L. Torres leg..

Todos los ejemplares están preservados en las colecciones de los autores.

Gracias a la cortesía del Dr. Konstantin Nadein del Seckenberg Deutsches Entomologisches Institut (Müncheberg), también tuvimos la oportunidad de estudiar cuatro sintipos de *Airaphilus ferrugineus* preservados en la colección G. Kraatz.

Los *sintipos* estudiados están todos montados de la misma manera, pegados sobre etiquetas triangulares de celulosa y etiquetados como se describe a continuación.

1 *sintipo* junto a: etiqueta blanca manuscrita por G. Kraatz: "*ferrugineus mihi Berlin. E. Z. 62*, *Andalus*. [Andalusien] *Staud*. [Staudinger]"; etiqueta verde con caracteres impresos: "*DEI Müncheberg Col*." [junto al correspondiente número de referencia: "*09284*"]; etiqueta roja con caracteres impresos: "*Syntypus*"; etiqueta blanca con caracteres impresos: "*coll. Kraatz*"; etiqueta blanca con caracteres impresos: "*Airaphilus ferrugineus* Kraatz 1862, L. Fancello 2017 *vidit*". (Fig. 1)

3 *sintipos* desprovistos de la etiqueta blanca manuscrita por G. Kraatz, pero cada uno con 4 etiquetas (una verde, una roja y dos blancas) con caracteres impresos e iguales a las etiquetas ya mencionadas para el primer *sintipo* [sobre cada etiqueta verde hay también escrito el correspondiente número de referencia, diferente para cada ejemplar: "*09285*", "*09286*", "*09287*"].

DISCUSIÓN

Como se ha anticipado en la Introducción, *Airaphilus ferrugineus* fue descrito por Kraatz (1862) con la cita genérica de Andalucía y hasta ahora se conocen tan sólo dos citaciones referentes a localidades concretas: Granada y Valencia (De la Fuente 1927), de las cuales la primera es atribuida por el autor español a Heyden y a Kraatz. Aunque la cita para la primera localidad (Granada) puede considerarse razonablemente cierta, la segunda (Valencia), si bien verosímil, merece cuanto menos confirmación porque no se basa en la determinación de un especialista y en consideración de que después la publicación del Catálogo De la Fuente se han descrito para la Península Ibérica varios otros taxones del género *Airaphilus* fácilmente confundibles con *A. ferrugineus*. De hecho, aunque *A. ferrugineus* es mencionado con cita genérica de varias regiones del Mediterráneo, incluso áreas lejanas de la Península Ibérica, creemos que el



Figura 1. Sintipo de *Airaphilus ferrugineus* (Kraatz) en vista dorsal y lateral derecha y su etiquetado.

área de distribución general de la especie deba ser considerada con cautela y en *sensu estricto* [de acuerdo con Wurst & Lange (1996) y en parte con Ślipínski (2013)[1]]. En nuestra opinión, algunos de los registros relativos a *A. ferrugineus* publicados en la literatura existente deberían ser reconsiderados basándose en un nuevo examen directo de los materiales que están en la origen de cada cita, sobre todo a la luz de las siguientes consideraciones: el taxón es un representante de esa parte de especies del género *Airaphilus* típicamente edáficas, ápteras o subápteras (Ratti 1976) y por lo tanto presumiblemente con baja capacidad de dispersión (Ratti 2007); además, la existencia de otras especies similares a *A. ferrugineus*, a veces poco conocidas y descritas para diversas zonas del área mediterránea, requieren de cautela en la evaluación de los

1 Los dos primeros Autores (Wurst & Lange 1996), atribuyendo al taxon una área de distribución restringida ("Südspanien"), parecen implícitamente acreditar sólo las citas referentes a España; una opinión que parece ser compartida también por Ślipínski (*ver* Ratti 2007: pag. 102), que pero, en una contribución más reciente a la definición de la área de distribución de la especie (Ślipínski 2013), junto a España menciona también el "Near East" (Oriente próximo), aunque con cita genérica no respaldada por datos y/o informaciones concretas. Aún más recientemente, el registro mencionado por Ślipínski para el Oriente próximo no es retomado por Friedman (2015: pag. 80), que define el taxon como "West mediterranean" [acerca de su afinidad con *A. arcadius* Reitter, 1884, especie más oriental reportada para Líbano e Israel por Sahlberg (1913)].

registros publicados hasta ahora por autores antiguos y modernos; por último, la heterogeneidad de las áreas de distribución general, propuestas en literatura para *A. ferrugineus* a lo largo de los años lleva a la sospecha de que la especie ha sido interpretada incorrectamente por algunos de los autores que, por diversas razones, han publicado sobre este tema. A este respecto véase los diversos casos ambiguos ya conocidos dentro del género *Airaphilus* y ya discutidos en detalle por Ratti (2007). En el caso específico del *A. ferrugineus* observamos que Reitter (1879: pag. 83) atribuye erróneamente a la especie tonalidades diferentes de coloración ("*rostroth mit schwarzlichen Vorderkopfe*"), un carácter que el mismo autor austríaco emplea en tabla dicotómica para distinguir *A. ferrugineus* de su nueva especie *A. grouvellei*, indicada de un color rojizo uniforme (uniformidad de coloración que de hecho coincide también perfectamente con la de *A. ferrugineus*, que es igualmente de un color rojo-ferruginoso uniforme, incluyendo las patas y las antenas). En 1884 Reitter parece corregirse, atribuyendo una coloración uniforme rojo-ferruginosa ("*rostroth*") también a *A. ferrugineus*, pero indicando que la especie no tiene los élitros más anchos que el pronoto, característica que no se corresponde con la realidad. Por último, añadimos que incluso la escasa iconografía disponible en la literatura para *A. ferrugineus*, basada en ejemplares de origen no especificado y propuesta por Wurst & Lange (1996) y Ratti (2007), da lugar a alguna duda. En el caso de los dos Autores alemanes (*ver* Wurst & Lange 1996: pag. 64, fig. 5), se presenta el dibujo esquemático de un ejemplar con élitros demasiado ovales y metasterno muy largo [muy distinto de como en realidad se observa en *A. ferrugineus*, que forma parte de ese grupo de especies de *Airaphilus* con metasterno corto (Grouvelle, 1912 y *hoc opus*)]. Por otra parte, en el caso de la muy buena ilustración publicada por Ratti (2007: pag. 102, fig. 11), observamos que las proporciones de los élitros (longitud/anchura = 1,95) del ejemplar dibujado se desvían significativamente de lo que se conoce para la especie (*ver* diagnosis original de Kraatz 1862 y *hoc opus*). Además añadimos que Ratti (1976) y Wurst & Lange (1996) escriben que los *A. ferrugineus* examinados por ellos son ápteros, diversamente de lo que observamos estudiando nuestros ejemplares, claramente subápteros.

La distribución de *A. ferrugineus* en el Mediterráneo, propuesta cronológicamente por los diversos Autores, puede resumirse como se indica a continuación.

Reitter (1879) señala el taxón con la indicación genérica de "Südeuropa" [probablemente con la intención de reunir España en una sola indicación geográfica junto a los registros de Bertolini (1872) y Bargagli (1872) para Cerdeña y Italia]. Heyden *et al*. (1883) mencionan la especie específicamente para España, Italia y Cerdeña [probablemente las indicaciones para las dos últimas regiones se refieren, también en este caso, a las citas anteriores de Bertolini (1872) y Bargagli (1872)], mientras Reitter (1884) añade Argelia junto a un genérico "Europa mer.". Más tarde Grouvelle (1912) excluye los registros para Italia y Cerdeña, indicando el taxón tan sólo para España y Argelia y añadiendo una cita genérica para Marruecos. En 1976, Ratti escribe que examinó (aunque sin proporcionar localidades concretas) ejemplares de *A. ferrugineus* procedentes de España, Portugal y Francia. En tiempos más recientes, Wurst & Lange (1996) redimensionan prudentemente el área de distribución general de

la especie tan sólo indicando "Südspanien", mientras que Ratti (2007) resume la corología [para volver a proponerla idéntica en Ratti & Nardi (2011)] enumerando Marruecos, Argelia, España, Portugal, Francia, Italia, y argumentando que las citas para Cerdeña, Sicilia y Península italiana (Bargagli 1872, Bertolini 1872 y 1904, Luigioni 1929, Porta 1929) se deben probablemente a indicaciones de ubicación incorrecta o confusiones con otras especies similares, como por ejemplo *A. calabricus* Obenberger, 1914 o *A. arcadius* Reitter, 1884. Siempre en 2007, Halstead *et al.* indican el taxón para Marruecos, Argelia, España e Italia, pero (no sabemos si como resultado de una elección reflexionada o por simple descuido) no mencionan la cita proporcionada por Ratti (1976) para Portugal ni aquella siempre de Ratti (1976) para Francia, un país donde parecen estar ciertamente presentes otras dos especies parecidas a *A. ferrugineus*, *A. subferrugineus* Reitter, 1884 [conocido de algunas localidades de los Pirineos Orientales: *ver* Xambeu 1882 (sub *subferrugineus* Reitter *in litteris*), Grouvelle 1912, Dajoz 1965][2] y *A. grouvellei*[3] [taxon que, según la descripción original de Reitter (1884), tiene una coloración general rojiza-ferruginosa idéntica a la de *A. ferrugineus*]. Por último, en orden cronológico, Ślipínski (2013) vuelve a redimensionar la distribución general de la especie, reconociéndola como presente en el Mediterráneo occidental tan sólo en España y, sin ninguna explicación sobre el origen de la cita, añade el Oriente próximo [véase nota ([1])]. En cualquier caso, cabe señalar que ninguno de los autores mencionados anteriormente indica localidades concretas y detalladas, ya que las citas antes mencionadas son todas genéricas. Aunque consideramos verosímil, incluso desde el punto de vista biogeográfico, la distribución general indicada por Ratti (2007) y que comprende todo el Mediterráneo occidental (excluyendo Italia), consideramos más apropiada (a causa del evidente panorama no estructurado y confuso que emerge del examen de la literatura existente) una reducción provisional del área de distribución comprobada de *A. ferrugineus* tan sólo a la Península Ibérica, a la espera de que el área de distribución general del taxón se pueda definir con certeza, basándose

---

2 En literatura (incluida la fuente más reciente: Ślipínski 2013), la área de distribución de *A. subferrugineus* a veces incluye Francia y Península Ibérica juntos: Francia (Reitter 1884; Grouvelle 1912; Ślipínski 2013), Portugal (Paulino de Oliveira 1893; De La Fuente 1927), España (De La Fuente 1927; Ślipínski 2013). De hecho observamos que las únicas localidades realmente fiables para esta especie se limitan a los Pirineos orientales franceses (Xambeau 1882; Reitter 1884; Grouvelle 1912; Dajoz 1965). Añadimos que Peyerimhoff (1937, *ver* pag. 90) ya afirmó tener mucha duda sobre la presencia de la especie en la Península Ibérica, llegando a considerar inexactos tanto los registros proporcionados por Paulino De Oliveira como los publicados consiguientemente por De La Fuente. Una opinión evidentemente compartida por Halstead *et al.* (2007), que señalan correctamente el taxon tan sólo para Francia ("Pyrénées").

3 Especie descrita de Cartagena (Reitter 1879) y posteriormente citada por Peyerimhoff & Sainte-Claire-Deville (1901) para las Basses-Alpes francesas a partir de ejemplares directamente confrontados por los dos Autores con material típico del Reitter.

sobre materiales de reciente captura y de comprobada procedencia, junto con investigaciones más precisas sobre la microsistemática de la especie y de los taxones relacionados, ahondamientos a los que queremos contribuir con la iconografía publicada aquí y relativa a los ejemplares andaluces a nuestra disposición, perfectamente correspondientes a los cuatro sintipos de *A. ferrugineus* que hemos estudiado y pertenecientes a una larga serie de sintipos preservados en la Colección G. Kraatz (*ver* Döbler 1987).

Resumimos aquí mismo los más importantes caracteres morfológicos útiles para identificar el taxón. (Figs.2-3)

Especie pequeña, muy poco variable de tamaño (longitud entre los 1,88 mm y los 2,28 mm), con cuerpo rojo-ferruginoso uniforme, estrecho y bastante deprimido. Subáptera, con alas reducidas y en forma de escama, cuadradas, aproximadamente cinco veces y medio más cortas que los élitros. Las antenas, largas y con maza aparente, si se dirigen hacia atrás alcanzan, y a menudo superan, la base del pronoto; longitud antena/pronoto variable entre 1,34 y 1,41. Cabeza alargada [longitud/anchura (incluso los ojos) variable entre 1,00 y 1,15], con ojos prominentes; hocico prolongado y estrechado. Pronoto más dilatado por delante que por atrás, respecto a los élitros menos ancho (relación de anchura élitros/pronoto variable entre 1,23 y 1,35), mucho menos largo que los élitros (relación de la longitud élitros/pronoto variable entre 2,20 y 2,40); bordes laterales del pronoto con 14-16 dientes a cada lado[4]. Élitros alargados, más anchos que el pronoto y más de dos veces tan largos como anchos (longitud/anchura variable entre 2,15 y 2,25); húmeros con un pequeño diente saliente. Metasterno no densamente punteado en su área discal, sin líneas femorales, más corto que el primer esternito abdominal. Primer esternito abdominal más largo que el metasterno [longitud esternito/metasterno (medida en la mitad discal) variable entre 1,30 y 1,35); líneas femorales del primero esternito abdominal conformadas como en la figura 2 .

Por la coloración uniforme rojo-ferruginosa, incluidas patas y antenas, *Airaphilus ferrugineus* difiere de casi todas las otras especies de *Airaphilus* españoles y en particular de la mayoría de los otros taxones citados para Andalucía, que tienen una coloración negra o pardo-negruzca (con patas a veces más claras, dependiendo de la especie): *A. filiformis* (*ver* diagnosis original de Rosenhauer 1856: pp. 104-105), *A. peyerimhoffi* (*ver* Cobos 1950), *A. nasutus* (*ver* Kraatz 1862, sub *A. talpa* y sub *A. fibulatus*; Ratti 2007). Todas las especies mencionadas también son más grandes en tamaño: 2,6 mm [*A. filiformis* (*ver* Rosenhauer 1856 y Reitter 1879)] y aproximadamente 3 mm [*A. nasutus* (*ver* Reitter 1879 y 1884)[5] y *A. peyerimhoffi* (*ver* Cobos 1850), ambos más convexos que *A. ferrugineus*]. La única otra especie citada para Andalucía que tiene el mismo color rojizo uniforme es *A. grouvellei* (*ver* diagnosis

4 El número de dientes laterales es considerado diagnóstico por Wurst & Lange (1996) para distinguir *A. ferrugineus* de *A. peyerimhoffi*: el estudio de nuestro material demuestra que no es un caracter fiable.

5 La subespecie *balearicus* de *A. nasutus* tiene un tamaño menor, variable entre 2,3 y 2,5 mm (Español 1943).

original de Reitter 1879: p. 83), que no conocemos, pero que debe destacarse (según Reitter 1879) de *A*. *ferrugineus* por el tamaño significativamente mayor (2,5-3 mm contra 1,88–2,28 mm) y por los élitros más estrechos y largos [más de tres veces tan largos como anchos según Grouvelle (1912), tres veces y medio según Reitter (1884), cuatro veces según Peyerimhoff (1937)]. Otros caracteres diferenciales importantes entre *A*. *ferrugineus* y *A*. *grouvellei* residirían en la morfología del metasterno, que según Grouvelle (1912) en *A*. *grouvellei* es densamente punteado en su área discal y más o menos largo como el primer esternito abdominal.

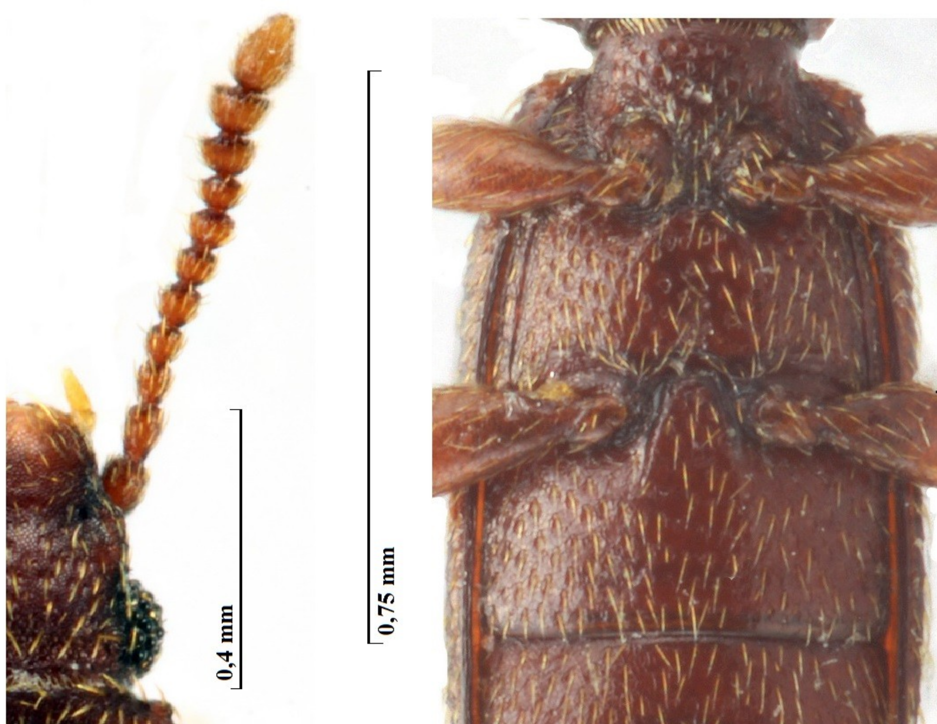


Figura 2. *A. ferrugineus* (Kraatz), (Tarifa, Cádiz). **a**. Detalle de la cabeza y antena. **b**. metasterno y primer esternito abdominal mostrando las líneas femorales.

La ecología de los adultos de *Airaphilus* y de sus larvas (recordemos que tan sólo se conoce la larva de una única especie de la India: *ver* Sengupta & Tarun 1996) es muy poco conocida (Ratti 2007, Fancello 2017). En cuanto a *A. ferrugineus* podemos contar con una sola información proporcionada por Ratti & Nardi (2011): "*raccolta sotto pietre*"[6]. Los ejemplares andaluces estudiados por nosotros, además de ser encontrados bajo piedras (en suelos con bastante barro húmedo), también se recogieron mediante tamizado de detritus vegetales recogidos debajo de palmitos (*Chamaerops humilis* Linnaeus) y cepellones de gramíneas. En lo que respecta a las localidades de captura que hemos señalado en la provincia de Cádiz, todas se encuentran en El Parque Natural de Los Alcornocales, o sus alrededores inmediatos; este espacio es, en cuanto a superficie, el tercer parque natural de Andalucía, con más de 160.000 hectáreas (1.600 km2), situándose también entre los primeros de la Península Ibérica por extensión. Está formado por un amplio conjunto de sierras del extremo occidental de la Cordillera Bética, que están cubiertas por los bosques mejor conservados de toda la Península Ibérica. Entre ellos, predomina el alcornocal (*Quercus suber*), aunque con importantes extensiones de acebuchales, quejigares, pinares y otras formaciones vegetales. El soporte geológico lo constituye, en más de un 90% de su superficie, la llamada Unidad del Aljibe, en donde dominan las areniscas que sirven de soporte al alcornocal en zonas expuestas, presentándose en las zonas umbrías los quejigares (*Quercus canariensis*), también entre los mejor conservados de la Península Ibérica y sobre los que prosperan especies epífitas y lianas, así como un sotobosque de plantas lauroides (representantes de una exclusiva flora relíctica del terciario) como acebos, durillos, laureles, ojaranzos y helechos. Otra formación boscosa de sumo interés es la formada por el roble melojo (*Quercus pyrenaica*), aunque aquí se presenta más en forma arbustiva que arbórea y en las zonas más altas, casi siempre orientados a poniente.

CATÁLOGO COROLÓGICO DE LOS *AIRAPHILUS* DE ANDALUCIA

***A. ferrugineus* (Kraatz, 1862)** (*locus typicus*: Andalucía): **Provincia de Cádiz** (*hoc opus*); **Provincia de Granada** (De La Fuente 1927).

***A. filiformis* (Rosenhauer, 1856)** [*locus typicus*: Estepona (Málaga)]: **Provincia de Málaga** (Rosenhauer 1856).

***A. grouvellei* Reitter, 1879** [*locus typicus*: Cartagena (Murcia)]: **Provincia de Cádiz** [?] (Bolivar 1886).

6 De hecho, no está claro cuál es el origen de esta información: Ratti & Nardi (2011) remiten a dos artículos anteriores de Ratti (Ratti 1976 y Ratti 2007), pero a partir de la lectura de estos dos artículos no hay indicación alguna de datos ecológicos relacionados con *A. ferrugineus*.

***A. nasutus* (Chevrolat, 1860)** (*locus typicus*: Argelia) [= *A. fibulatus* Kraatz, 1862 (*locus typicus*: Andalucía), = *talpa* Kraatz, 1862 (*locus typicus*: Hyères (Francia)]: **Provincia de Cádiz** (Dieck 1870, sub *talpa* Kraatz, 1862); **Provincia de Córdoba** (De La Fuente 1927); **Provincia de Granada** (De La Fuente 1927); **Provincia de Málaga** (Dieck 1870, sub *talpa* Kraatz, 1862).

***A. peyerimhoffi* Cobos, 1950** [*locus typicus*: Torremolinos (Málaga)]: **Provincia de Málaga** (Cobos 1950); **Provincia de Almería** (Cobos 1950).

Notas sobre *A. nasutus* y *A. grouvellei*.

La triple sinonimia *A. nasutus* = *A. fibulatus* = *A. talpa* fue establecida por Grouvelle (1885, 1912) y todavía se considera oficialmente correcta (Ślipínski, 2013), aunque ha sido repetidamente cuestionada con argumentos válidos por Ratti (1976 e 2007), quien señala que bajo el nombre de *A. nasutus* (descrito de Argelia) se incluyen al menos dos especies distintas [una con metasterno largo (*A. nasutus* sensu Grouvelle 1912 *et* sensu Ratti 2007, correspondiente con duda a *A. fibulatus*) y la otra con metasterno corto (*A. talpa* sensu Ratti 2007)], ambas con difusión mediterránea aún por definir en detalle (*ver* Ratti & Nardi 2011). Recordemos que *A. fibulatus* fue descrito con cita genérica de Andalucía por Kraatz (1862), quien en el mismo año y en el mismo artículo describe *A. talpa* de Francia (Hyères). Nosotros señalamos que *A. talpa* ha sido posteriormente citado de Andalucía [Guadalhorce (Málaga) y El Puerto de Santa María (Cádiz)] en otro artículo entomológico poco conocido, de carácter general y firmado por Dieck (1870), colaborador estrecho de Kraatz. Otras citas para Andalucía (Sierra de Córdoba y Granada) son publicadas por De la Fuente (1927), quien señala el taxón bajo el nombre actual de *A. nasutus*. Además recordemos que para Baleares es conocida una subespecie endémica de *A. nasutus*: *balearicus* Español, 1943 [*locus typicus*: Buscatell (Eivissa)], taxón que tiene aún su validez (Haltead *et al*. 2007, Ślipínski, 2013), aunque su atribución especifica queda todavía muy incierta (Ratti 2007). Por fin añadimos que Peyerimhoff (1937, *ver* pag. 91), a diferencia de Grouvelle (1885), mantiene separados *A. fibulatus* y *A. nasutus*, manteniendo como sinónimo de este último tan solo a *A. talpa*. Resulta diferente la posición reciente de Halstead *et al*. (2007), que mantienen separados *A. talpa* (erróneamente mencionado por ellos tan sólo de Italia, aunque se ha descrito de Francia) y *A. nasutus*, manteniendo en cambio *A. fibulatus* como sinónimo de este último.

Respecto a la efectiva presencia de *A. grouvellei* en Andalucía, según nosotros la cita para "Cádiz" publicada por Bolivar (1886), y posteriormente mencionada de manera acrítica por De la Fuente (1927), necesita confirmación por las mismas razones generales ya discutidas con respecto a *A. ferrugineus*. Por otro lado, Peyerimhoff (1937: pag. 91) también indica tan sólo "Catalogne et Alpes provençales" como área de distribución de *A. grouvellei*.

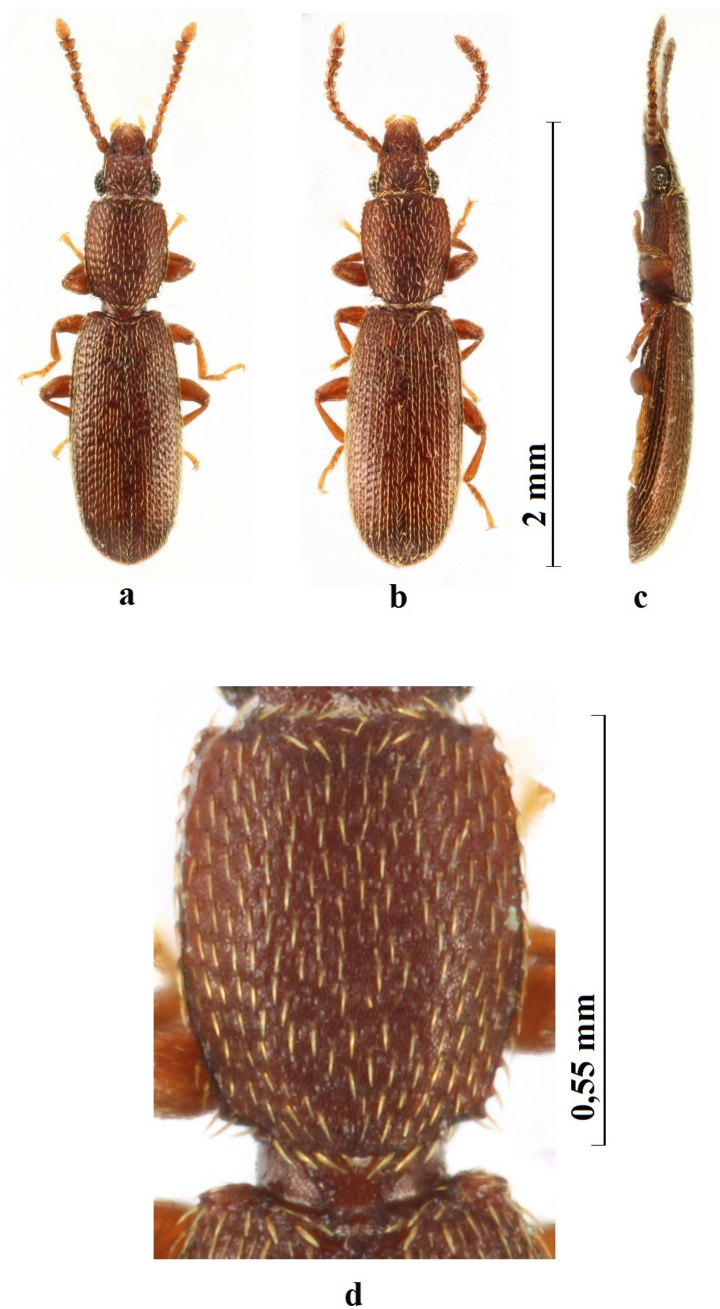


Figura 3. Variabilidad en el habitus de *A. ferrugineus* (Kraatz), (Tarifa, Cádiz): **a** - **b**, Habitus dorsal; **c**. Habitus lateral; **d**. pronoto.

ADDENDA ET CORRIGENDA

A propósito de un artículo recientemente publicado en esta misma revista por uno de nosotros (L.F.) e inherente al taxon *Airaphilus corsicus* Grouvelle, 1874 (Fancello 2017), señalamos que los dos ejemplares representados en las fotos de la página 128 pertenecen al sexo masculino (y no a sexos diferentes como se indicaba en la leyenda por un error del autor) y son útiles para una evaluación visual de la variabilidad de la especie en relación con las proporciones de los élitros y del pronoto.

Además, tras una búsqueda exhaustiva de los datos bionómicos publicados en la bibliografía existente, integramos las noticias sobre la ecología del género *Airaphilus*, proporcionadas por Fancello (2017) y Ratti (2007), con la adjunta de más datos de literatura extraídos de dos publicaciones entomológicas de carácter general, fáciles de pasar inadvertidas por los autores que quieren ocuparse específicamente de Silvanidae: *A*. *corsicus* no es el único representante del género que muestra alguna relación (aunque aún indefinida) con plantas de la familia Fabaceae, ya que el endemismo canario *A*. *nubigena* (Wollaston, 1863) se encuentra también muy abundante tamizando la hojarasca (mezclada con excrementos de conejo) en entornos caracterizados por extensas formaciones vegetales con predominio de la fabácea *Spartocytisus supranubius* Webb & Bertel (Campos & Oromí 1990); en cuanto a la discusión sobre la supuesta mirmecofilia de los representantes del grupo de *A*. *nasutus* [*A*. *nasutus* sensu Ratti 2007 y *A*. *talpa* (Kraatz, 1862) sensu Ratti 2007], a menudo indicados como recogidos juntos con las hormigas del género *Crematogaster* Lund, 1831 (Peyerimhoff 1937, Español 1943, Fancello 2017, Ratti 2007 y Ratti & Nardi 2011), señalamos que Wasmann (1894) enumera *A*. *talpa* (aunque identificado con duda) en una lista de especies de hábitos mirmecófilos, basándose en materiales recogidos en el norte de África (“Algier”) junto a *Aphaenogaster testaceopilosa* Lucas, 1849.

AGRADECIMIENTOS

Por la ayuda en la investigación bibliográfica agradecemos a nuestros amigos y colegas Jäger Bernd del Museum für Naturkunde (Berlin), Hervé Brustel de la École d'Ingénieurs de PURPAN (Toulouse), Piero Leo de Cagliari, Helio Pierotti de Treviso. Un agradecimiento especial a Konstantin Nadein del Seckenberg Deutsches Entomologisches Institut (Müncheberg) por darnos la oportunidad de estudiar los cuatro sintipos de *Ariaphilus ferrugineus* de la colección G. Kraatz.

BIBLIOGRAFIA

Bargagli, P., 1872. Materiali per la fauna entomologica dell'isola di Sardegna – Coleotteri. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 4: 97-104.

Bertolini, S., 1872. Catalogo sinonimico e topografico dei Coleotteri d'Italia. Tip. Cenniniana, Firenze: 263 pp.

Bertolini, S., 1904. Catalogo dei coleotteri d'Italia. Ed. Rivista italiana di Scienze naturali, Siena (1899-1904), 144 pp.
Bolívar, I., 1886. In: Machado, A., Sesion del 7 Julio de 1886. *Anales de la Sociedad española de Historia natural*, tome 15: 47-63.
Campos, C. G. & Oromì, P., 1990. Distribución altitudinal de la Coleopterofauna de superficie en la vertiente NE del Teide (Tenerife, Islas Canarias). *Vieraea*, 18: 153-159.
Cobos, A., 1950. Datos para el Catalogo de los Coleopteros de España – Especies de los alrededores de Málaga. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia natural*, 47 (1949): 563-609.
Dajoz, R., 1965. Catalogue des Coléoptères de la Forêt de Massane. Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales. Fascicule 9, Masson (Ed.), Paris: 215 pp.
De La Fuente, J. M., 1927. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros de la Península Ibérica y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España*, tomo X (8-9): pag. 105.
Dieck, G., 1870. Eine entomologische Wintercampagne in Spanien. *Berliner entomologische Zeitschrift*, 14: 145-184.
Döbler, H., 1987. Katalog der in den Sammlungen der Abteilung Taxonomie der Insecten des Institutes für Pflanzenschutzforschung. Bereich Eberswalde (ehemals Deutsches Entomologische Institut). Aufbewahrten Typen. XXVI. (Coleoptera: Helotidae, Languriidae, Mycetophagidae, Lathridiidae, Colydiidae, Sphaeritidae, Sphindidae, Propalticidae, Thorictidae, Phalacridae, Endomychidae, Coccinellidae, Rhizophagidae, Cisidae, Temnochilidae, Cucujidae, Nitidulidae, Cryptophagidae, Erotylidae, Ptiniidae, Anobiidae). *Nova Supplementa Entomologica*, 3: 1-96.
Español, F., 1943. Contribución al conocimiento de los Coleópteros de Ibiza y Formentera y un nuevo *Heliophilus* ibèrico. (Col. Tenebrionidae). *Anales de la Asociación española para el Progreso de las Ciencias*, VIII (1): 1-16.
Fancello, L., 2017. Sulla presenza di *Airaphilus corsicus* Grouvelle, 1874 in Sardegna (Coleoptera, Silvanidae, Silvaninae). *Revista gaditana de Entomología*, VIII (1): 125-131.
Friedman, A.L.L., 2015. The Silvanidae of Israel (Coleoptera: Cucujoidea). *Israel Journal of Entomology*, Vol. 44-45: 75-98.
Grouvelle, A., 1885. Synonymies relatives à des Cucujides du genre *Airaphilus* Redt.. *Annales de la Société entomologique de France*, (6) 5, *Bulletin entomologique*: XC.
Grouvelle, A., 1912. Notes sur les Silvanini (Coleoptera Cucujidae). *Annales de la Société entomologique de France*, 81: 313-386.
Halstead, D. G. H., Löbl, I. & Jelínek, J., 2007. Silvanidae, pp. 496-500. In: Löbl I. & Smetana, A. (eds.), Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 4. Elateroidea - Derodontoidea - Bostrichoidea _ Lymeciloidea - Cleroidea - Cucujoidea. Apollo Books, Stenstrup.
Heyden, L. von, Reitter, E. & Weise, J., 1883. Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi (editio tertia). Berolini (Ed.): 228 pp.
Kraatz, G., 1862. Ueber die Silvaniden – Gattung *Aeraphilus* Redtb. und *Cathartus* Reiche über *Leucohimatium* Rosenh.. *Berliner Entomologische Zeitschrift*, 6: 127-134.
Luigioni, P., 1929. I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. *Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze*, I Nuovi Lincei (2), 13: [4] + 1-1159 + [+ 1].
Paulino de Oliveira, M., 1893. Catalogue des Insectes du Portugal, Colèoptéres. Imprensa da Universidae, Coimbra: [2] + 393 pp.
Peyerimhoff, P. de, 1937. Un *Airaphilus* nouveau du Portugal. *Bulletìn de la Société entomologique de France*, 42: 89-92.
Peyerimhoff, P. de & Sainte-Claire-Deville, J., 1901. Coléoptères nouveaux ou peau connus trouves dans les Alpes-Maritimes et les Basses-Alpes. *Abeille*, 30: 53-72.
Porta, A., 1929. Fauna Coleopterorum Italica. III. Diversicornia. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, 465 pp.

Ratti, E., 1976. La regressione alare in *Airaphilus* Redtb., con alcune osservazioni sistematiche (Coleoptera, Silvanidae). *Lavori – Società veneziana di Scienze naturali*, 1: 45-49.
Ratti, E., 2007. I Coleotteri Silvanidi in Italia (Coleoptera Cucujoidea Silvanidae). *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia*, 58: 83-137.
Ratti, E. & Nardi, G., 2011. Silvanidae, Cucujidae e Laemophloeidae di Sardegna: catalogo provvisorio (Coleoptera: Cucijoidea). In: Nardi, G., Whitmore, D., Bardiani, M., Birtele, D., Mason, F., Spada, L. & Cerretti, P., (eds): Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forest network. Conservazione Habitat Invertebrati, 5: 461-492.
Reitter, E., 1884. In: Brenske E. & Reitter E., Neuer Beitrag zur Käferfauna Griechenlands. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, XXVIII (1): 17-100.
Reitter, E., 1879. Bestimmungs-Tabellen der Europäischen Coleopteren. I. Cucujdae, Telmatophilidae, Tritomidae, Mycetaeidae, Endomychidae, Lyctidae und Sphindidae. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 29 (1): 71-100.
Rosenhauer, W. G., 1856. Die Thiere Andalusiens nach dem Resultate einer Reise zusammengestellt, nebst den Beschreibungen von 249 neuen oder bis jetzt noch unbeschriebenen Gattungen und Arten. V. T. Blaesing (Ed.), Erlangen: 429 pp. + 3 pl.
Sahlberg, J., 1913. Coleoptera mediterranea orientalia, quae in Aegypto, Palaestina, Syria, Caramania atque in Anatolia occidentali anno 1904 collegerunt John Sahlberg et Unio Saalas. *Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar*, Helsingfors, Series A 55 (19): 1-281.
Sengupta, T. & Tarun, K. P.. 1996. Fauna of India and the adjacent countries. Clavicornia: Coleoptera, family Silvanidae. Zoological Survey of India (Ed.), Calcutta: 262 pp.
Ślipínski, A., 2013. Silvanidae. In: Audisio P. (Ed.) - Fauna Europaea: Cucujiformia, version 2.6, available in http://www.fauna-eu.org (accessed 19.09.2017).
Wasmann, E., 1894. Kritisches Verzeichniss der myrmecophilen und termitophilen Arthropoden. Von Felix L. Dames (Ed.), Berlin: 231 pp.
Wurst, C. & Lange, F., 1996. *Airaphilus doramas* n. sp., ein neuer Plattkäfer von den Kanarischen Inseln (Coleoptera, Silvanidae). *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart*, 31: 59-64.
Xambeu, V., 1882. Lépidoptères et Coléoptères trouvés dans la Drome, les Hautes Alpes et les Pyrénées-Orientales. *Revue d'entomologie*, tome 1: 164-167.

Recibido: ***20 septiembre 2017***
Aceptado: ***4 octubre 2017***
Publicado en línea: ***5 octubre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):201-205 ISSN 2172-2595

***Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake (Caprifoliaceae), nueva planta nutricia para *Euphydryas beckeri* (Herrich-Schäffer, 1844) (Lepidoptera: Nymphalidae)**

Tomás Sanz Sanz [1], M. Ángeles Pomeda Maestre [1] y Rafael Obregón [2]

[1] C/ El Esguilo, 4 E-24878 Fresnedo de Valdellorma (León). e-mails: donguillos@hotmail.com faunayflora@hotmail.es
[2] Dpto. de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal. Área de Ecología Terrestre. Edif. Celestino Mutis C4, Campus de Rabanales. Universidad de Córdoba. E-14071 Córdoba. rafaobregon@gmail.com

Resumen. Se hace referencia a *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake (Caprifoliaceae) como nueva planta nutricia de *Euphydryas beckeri* (Herrich-Schäffer, 1844) (Lepidoptera: Nymphalidae) según recientes observaciones realizadas en el NE de la provincia de León (N de España).
Palabras clave. *Symphoricarpos albus*; Caprifoliaceae; nueva planta nutricia; *Euphydryas beckeri*; Nymphalidae; Leon; España

***Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake (Caprifoliaceae), new larval food plant of *Euphydryas beckeri* (Herrich-Schäffer, 1844) (Lepidoptera: Nymphalidae).**

Abstract. *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake (Caprifoliaceae) is recorded as larval food plant of *Euphydryas beckeri* (Herrich-Schäffer, 1844) (Lepidoptera: Nymphalidae) based on recent observations in northeast of Leon province (Northern Spain).
Key words. *Symphoricarpos albus*; Caprifoliaceae; new larval food plant; *Euphydryas beckeri*; Nymphalidae; Leon; Spain.

urn:lsid:zoobank.org:pub:7F97518B-2EA9-4F8D-B45E-9E40C9C1178C

INTRODUCCIÓN

La relación de herbivoría entre la planta y la mariposa es una interacción obligada, en la que el insecto fitófago es el consumidor primario de este recurso (Ehrlich & Raven,1964). La fase larvaria de la mariposa es principalmente herbívora, utilizando diferentes estrategias para obtener los nutrientes necesarios para su metabolismo.

Las plantas, frente a la presión de herbivoría ejercida por estos y otros consumidores, han desarrollado defensas de diferentes tipos. Estas se defienden de los consumidores primarios modificando sus órganos y tejidos para producir espinas, hojas más esclerotizadas y con márgenes dentados o simplemente producen compuestos químicos muy tóxicos para muchas especies (Ehrlich & Raven,1964). Pero en contraposición, muchas especies de insectos han desarrollado evolutivamente la capacidad de metabolizar o detoxificar estas toxinas, que en ocasiones pueden ser usadas como

defensa química frente a sus depredadores (Holzinguer *et al.*, 1992; Fiedler *et al.*, 1993).

Generalmente, los lepidópteros se han especializado en el consumo de plantas próximamente emparentadas y con una bioquímica similar. Según el grado de especialización, pueden clasificarse en monófagas (consumen sólo una única especie), oligófagas (varias especies, generalmente emparentadas) y polífagas (muchas especies de familias diferentes) (Ehrlich & Raven,1964). No obstante una especie puede comportarse como polífaga si analizamos el número de especies de plantas nutricias en su área de distribución total, pero suele comportarse como monófaga a escala local.

En el área de distribución de *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) -gran parte de Europa, el norte de África y la zona templada de Asia- puede considerarse oligófaga o monófaga local, utilizando como plantas nutricias algunas especies del género *Lonicera*, habiéndose citado en la bibliografía *L. implexa, L. peryclemenum* y *L. etrusca* (Aguado, 2007; García-Barros *et al.*, 2013; Gómez de Aizpúrua, 2004; Manceñido-González y González-Estébanez, 2013; Romo *et al.*, 2012; Stefanescu, 2009; Obregón & Sánchez, 2016); Moreno-Benítez (2015) cita también la alóctona *L. japonica*.

En la Península Ibérica sólo parece faltar en el litoral levantino y algunas zonas cultivadas castellanas y manchegas, así como de los valles del Ebro y del Guadalquivir (García-Barros *et al.*, 2004); no obstante, aparece de forma aislada en parches de vegetación natural de este último, formando pequeñas colonias relícticas (*obs. pers.*). Es una especie incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats, declarada "De interés especial" en Aragón (Romo *et al.*, 2012) y en Extremadura (Blázquez Caselles *et al.*, 2003), y "Vulnerable" en la Comunidad de Madrid (Gómez de Aizpúrua, 1997). García-Barros *et al.* (2013) hacen referencia a tres subespecies, de las cuales, *E. aurinia* subsp. *beckeri* (Herrich-Schäffer, 1844) es la que ocupa la mayor parte del área ibérica.

Recientes estudios, basados en el análisis molecular y de genitalia en el grupo *E. aurinia* a lo largo de toda su área de distribución, han contribuido al conocimiento del complejo de especies/subespecies, dando como resultado que algunas subespecies hayan sido elevadas a especie, como ha sucedido con *Euphydryas beckeri* (Stanislav *et al.*, 2016). Esta especie presenta una distribución limitada a la Península Ibérica, y por ello se ha propuesto el nombre común en castellano de "ondas rojas ibérica" (Monasterio *et al.*, 2017).

RESULTADOS

A principios del mes de agosto del 2016 se encontró, durante un paseo rutinario de observación de lepidópteros, lo que parecía ser un nido viejo de orugas de *E. beckeri* entre las ramas de un grupo de la planta ornamental *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake (Caprifoliaceae). El nido se localizó en el interior de la población de Fresnedo de Valdellorma (León), cuadrícula de 10x10 km de lado 30TUN13, a 1050 msnm.

Fue ya, en la temporada del año 2017, a mediados del mes de abril (12.04.2017), cuando se inspeccionaron dichas matas para comprobar, con éxito, esa hipótesis, al encontrar un nutrido grupo de orugas en su último estadio a punto de crisalidar (Gómez de Aizpúrua,



Figuras 1-4. 1. Oruga de *Euphydryas beckeri* sobre *Symphoricarpos albus*. Foto T. Sanz; 2. Orugas recolectadas. Foto M. Á. Pomeda; 3: Crisálida de *Euphydryas beckeri* en cautividad. Foto R. Obregón; 4. Imago puesto en libertad. Foto T. Sanz.

2004). De igual manera se observaron orugas del mismo tamaño en plantas próximas de *Lonicera sp.* autóctonas. Unos días después (16.04.2017), se inspeccionó otro grupo de *S. albus* en la cercana localidad de Palacio de Valdellorma (30TUN14), observando una gran cantidad de orugas también en su último estadio (Figura 1). Para comprobar que éstas completaban el ciclo sobre su nueva planta nutricia fueron colectadas siete orugas para su seguimiento en cautividad (Figura 2). Estas crisalidaron con normalidad (la primera el 19.04 y la última el 22.04) (Figura 3), llegando a volar con éxito los siete imagos; estos emergieron a los 20-21 días, periodo de tiempo que coincide con lo encontrado en la bibliografía acerca del ciclo sobre *Lonicera sp.* (Aguado, 2007). Todos los imagos fueron puestos posteriormente en libertad (Figura 4).

DISCUSIÓN

El estudio de las plantas nutricias es de vital importancia para el avance en el conocimiento de la biología y ecología de los lepidópteros, así como para su conservación (Munguira *et al.*, 1997). En el presente trabajo se cita por primera vez *Symphoricarpos albus* como planta nutricia del ninfálido *E. beckeri*, habiéndose confirmado que las orugas se desarrollan completamente y completan el ciclo consumiéndola. Consideramos que este descubrimiento es interesante puesto que esta planta, oriunda de Norteamérica, puede ser frecuente en jardines y zonas urbanizadas donde se usa como ornamental para la formación de setos, siendo una alternativa en aquellos lugares donde las especies de *Lonicera* sean escasas o falten.

Con este trabajo se contribuye también con las líneas prioritarias de conservación dadas por Romo *et al.* (2012), haciendo un seguimiento en una población cantábrica para aportar datos nuevos y concretos sobre las plantas nutricias de las larvas de la especie.

AGRADECIMIENTOS

Ángel Blázquez hizo una lectura crítica del manuscrito original y aportó alguna referencia bibliográfica, mejorando así el resultado final.

BIBLIOGRAFÍA

Aguado, L. O. 2007. *Las mariposas diurnas de Castilla y León-I y II. (Lepidópteros Ropalóceros). Especies, biología, distribución y conservación.* Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente. Valladolid. 1241 pp.

Blázquez Caselles, A., Nieto Manzano, M. A. y Hernández Roldán, J. L. 2003. *Mariposas diurnas de la provincia de Cáceres.* Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz. 211 pp.

Ehrlich, P. R. & Raven, P. H. 1964. Butterflies and plants: a study in coevolution. *Evolution*, 18: 586-608.

Fiedler, K., Krug, E. & Proksch, P. 1993. Complete elimination of hostplant quinolizidine alkaloids by larvae of a polyphagus lycaenid butterfly, *Calloprhys rubi*. *Oecologia*, 94 (3): 441-445.

García-Barros, E., Munguira, M. L., Stefanescu, C. y Vivens Moreno, A. 2013. *Lepidoptera Papilionoidea*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 37. Ramos, M. A. *et al*. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 1213 pp.

Gómez de Aizpúrua, C. 1997. *Mariposas diurnas de Madrid.* Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. Comunidad de Madrid. Madrid. 326 pp.

Gómez de Aizpúrua, C. 2004. *Orugas y Mariposas de Europa. II.* Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 219 pp.

Holzinger, F., Frick, C. & Wink, M. 1992. Molecular basis for the insentivity of the Monarch (*Danaus plexippus*) to cardiac glycosides. *Federation of the Societies of Biochemistry and Molecular Biology*, 314 (3): 477-480.

Korb, S. K., Bolshakov, L. V., Fric, Z. F. & Bartonova, A. 2016.- Cluster biodiversity as a multidimensional structure evolution strategy: checkerspot butterflies of the group *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae). *Systematic Entomology*, Doi: 10.111/syen.12167.

Manceñido González, D. C. y González Estebánez, F. J. 2013. *Mariposas diurnas de la provincia de León.* Ed. Autores. León. 649 pp.
Monasterio León, Y., García-Carrillo, A., Vila Ujaldón, R., Vicente-Arranz, J. C., Escobés Jiménez, R., García-Alamá, J. A., Moreno Irondo, O., Hernández-Roldán, J., Parra Arjona, B., Murria Beltrán, E., Antón Lázaro, I., Baquero Herce, A., Olivares Villegas, J., Barea Azcón, J. M., Pérez-Fernández, R., Jubany Fontanillas, J., Gutiérrez-García, D., Monteagud Alario, S., López-Ildefonso, M., Fernández-Bisson, P.M. & Delgado Bello, J. A. 2017.- Propuesta actualizada de nombres comunes en castellano para las mariposas de la Península Ibérica, Baleares y Canarias (Lepidoptera: Papilionoidea). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, 60**:** 463-483.
Moreno-Benítez, J. M. 2015. *Atlas de distribución de las Mariposas Diurnas de la provincia de Málaga*. 2015. Ed. La Serranía, S. L. Alcalá del Valle (Cádiz). 214 pp.
Mungira, M. L., García-Barros, E. & Martín, J. 1997. Plantas nutricias de los licénidos y satirinos españoles (Lepidoptera: Lycaenidae y Nymphalidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 21 (1-2): 29-53.
Obregón, R.& Sánchez, J. M. 2016. *Mariposas diurnas de Sierra Morena de Córdoba.* Delegación de Medio Ambiente e Infraestructuras. Ayuntamiento de Córdoba. Córdoba. 86 pp.
Romo, H., García-Barros, E., Martín, J., Ylla, J. y López, M. 2012. *Euphydryas aurinia*. En: VV.AA. *Bases ecológicas para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 67 pp.
Stefanescu, C. 2009. *Euphydryas aurinia*, una papallona amb adaptacions ecològiques diverses. *Cynthia***,** 9: 18-22.
Sternberg, E. D., T. Lefèvre, J. Li, C. López Fernández de Castillejo, H. Li, M. D. Hunter & J. C. De Roode. 2012. Food plant derived disease tolerance and resistance in a natural butterfly-plant-parasite interaction. *Evolution*, 66: 3367-3376.

Recibido: ***3 octubre2017***
Aceptado: ***5 octubre 2017***
Publicado en línea: ***6 octubre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):207-221 ISSN 2172-2595

Descripción de una nueva especie de *Anthaxia* Eschscholtz, 1829 de la Península Ibérica, *Anthaxia* (*Anthaxia*) *simonae* n. sp. (Coleoptera: Buprestidae)

Antonio Verdugo [1], Manfred Niehuis [2] & Miguel Ángel Gómez de Dios [3]

[1.] Marqués de la Victoria, 2. E-11100 San Fernando, Cádiz, España. averdugopaez@gmail.com
[2.] Im Vorderen Großthal 5. D-76857 Albersweiler, Alemania. niehuis@t-online.de
[3.] Avda. del Cobre 26. Urb. Los Pinos. 04230 Huércal de Almería, Almería, España. magomezd@gmail.com

Resumen. En éste articulo describimos una nueva especie perteneciente al género *Anthaxia* Eschscholtz, 1829 *Anthaxia (Anthaxia) simonae* n. sp. procedente de la provincia andaluza de Almería, España. Después de un amplio estudio comparado se establece que el taxón más próximo es *Anthaxia (Anthaxia) sedilloti sedilloti* Abeille de Perrin, 1893, de Marruecos, Argelia, Libia y Túnez. La nueva especie se desarrolla sobre *Genista spartioides* Spach (Leguminosae). Como parasitoide de la nueva especie señalamos al Eupelmidae Calosotinae (Hymenoptera) *Pentacladia elegans* Westwood, 1835
Palabras clave. *Anthaxia simonae* n. sp.; Coleoptera; Buprestidae; Almería; España

Description of a new species of *Anthaxia* Eschscholtz, 1829 of the Iberian Peninsula, *Anthaxia* (*Anthaxia*) *simonae* n. sp. (Coleoptera: Buprestidae)

Abstract. In this paper we describe *Anthaxia* (*Anthaxia*) *simonae* n. sp., a new species from the Andalusian province of Almeria, Spain, belonging to the genus *Anthaxia* Eschscholtz, 1829. After an extensive comparative study it is established that the nearest taxon is *Anthaxia (Anthaxia) sedilloti sedilloti* Abeille de Perrin, 1893, from Morocco, Algeria, Libya and Tunisia. The new species develops on *Genista spartioides* Spach (Leguminosae). We quote the Eupelmidae Calosotinae (Hymenoptera) *Pentacladia elegans* Westwood, 1835 as parasitoid of the new species.
Key words. *Anthaxia simonae* n. sp.; Coleoptera; Buprestidae; Almeria; Spain

urn:lsid:zoobank.org:pub:E591F575-C6EE-4991-9EC7-6D01D09C3233

INTRODUCCIÓN

El 13 de abril de 2001 la entomóloga alemana Helga Simon captura en las proximidades del municipio almeriense de Tabernas un ejemplar hembra del género *Anthaxia* Eschscholtz, 1829 en sentido estricto, que entrega para su estudio al segundo autor de éste artículo; el cual repara en que los caracteres que presenta la hacen próxima de *Anthaxia sedilloti* Abeille de Perrin 1893, del norte de África. No obstante al tratarse de un único individuo y hembra no puede extraer más conclusiones. En el comienzo del año 2016 se pone en contacto con el primer autor del presente manuscrito para informar del hallazgo y comenta la necesidad de conseguir machos de este taxón para intentar esclarecer su identidad.

Ya en el mes de abril de 2016 se visita la localidad de Tabernas consiguiéndose únicamente dos machos de un taxón perteneciente al grupo de *Anthaxia funerula* (Illiger, 1803) (Bílý, 2006a), sin hallar indicios de la especie que se buscaba. Una nueva visita el 21 de marzo de 2017, nos proporcionó los primeros ejemplares del insecto objeto de búsqueda al investigar las ramas secas de una fabácea arbustiva indeterminada, a los que se agregaron unos sesenta nuevos individuos con fecha 29 de marzo.

A la vez que se obtuvieron los individuos mencionados, solicitamos al tercer autor que investigara entre sus capturas los caracteres mostrados por los machos de este taxón, así se pudieron encontrar otra veintena de ejemplares, que habían sido capturados durante el mes de marzo de 2013 en una localidad diferente aunque cercana a la primera.

El estudio de este abundante material y su comparación con las especies de varios grupos caracterizados por la presencia, entre otras características, de una típica escotadura apical de las metatibias de los machos nos permiten describir una nueva especie para la ciencia, endémica de la Península Ibérica y que puede constituir un grupo aparte dentro de las *Anthaxia* s. st.

Este grupo polimórfico que mencionamos haber estudiado lo componen una serie de especies de distribución mediterráneo oriental, norteafricana, macaronésica y de oriente próximo siempre ligadas para su desarrollo a fabáceas y que presentan una época de vuelo primaveral precoz. Entre estos representantes se encuentran *Anthaxia* (*A.*) *amasina amasina* K. Daniel, 1903 y su subespecie *Anthaxia* (*A.*) *amasina maceki* Bílý, 1980, *Anthaxia* (*A.*) *feloi* Liberto, 2000, *Anthaxia* (*A.*) *fernandezi* Cobos, 1953, *Anthaxia* (*A.*) *fritschi* Heyden, 1887, *Anthaxia* (*A.*) *glabrifrons* Abeille de Perrin, 1900, *Anthaxia* (*A.*) *guanche* Liberto, 2000, *Anthaxia* (*A.*) *juliae* Liberto, 1996, *Anthaxia* (*A.*) *pontica* Kwast, 2011 y *Anthaxia* (*A.*) *sedilloti* Abeille de Perrin, 1893 (Bílý, 1980, 2006b y 2016; Kwast, 2011).

Después de un amplio estudio diferencial con todos estos taxones, que expondremos más adelante nos parece que la especie más cercana a la que describimos es la mencionada *Anthaxia* (*A.*) *sedilloti* por lo que pasamos a describir la nueva especie, endémica ibérica *Anthaxia* (*Anthaxia*) *simonae* n. sp. (Figs. 1-2 y 4-7)

MATERIAL Y MÉTODO

A raíz del descubrimiento inicial se realizan muestreos dirigidos a zonas con características ecológicas similares a dicho lugar. De este modo se llevan a cabo varias expediciones por el municipio de Tabernas y paralelamente se revisa material de distintas colecciones, obteniendo resultados positivos en ambos casos.
La sospecha de que las *Anthaxia* colectadas corresponden a una nueva especie para la ciencia obliga a realizar un estudio profundo de los grupos taxonómicos más cercanos a este taxón, para lo cual se solicita material a distintos colegas y museos, que han resultado determinantes en el estudio que nos ocupa.
Hemos dispuesto para el estudio comparativo de una cantidad importante de material de varias especies cercanas a la del presente estudio, y que relacionamos a continuación.

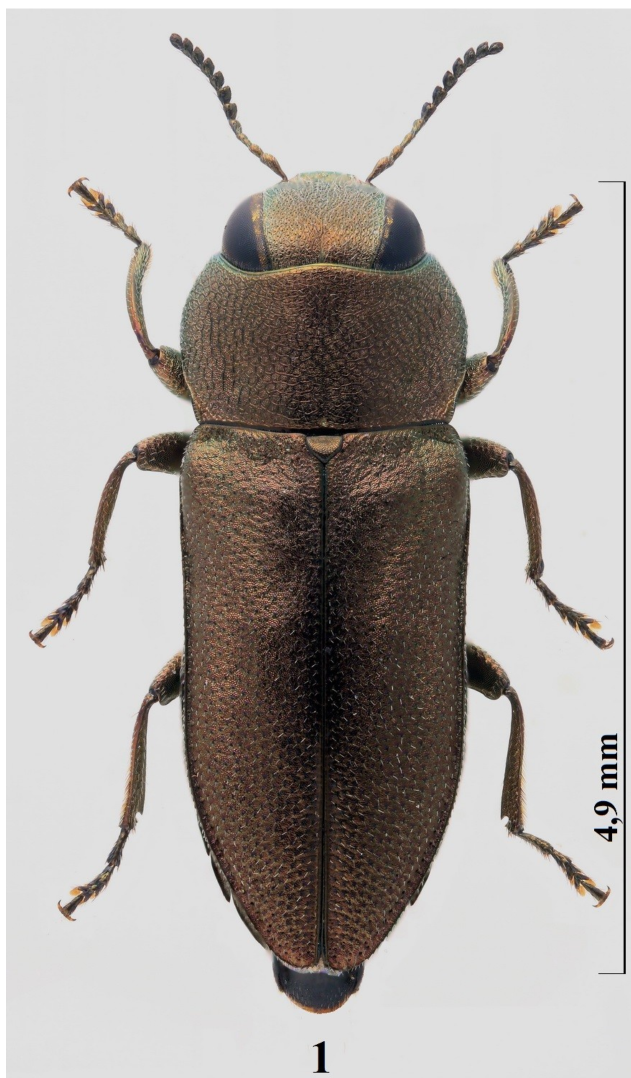


Figura 1. Habitus del Holotipo de *Anthaxia* (*Anthaxia*) *simonae* n. sp.

Material estudiado (Figs. 3-7)

Ejemplares tipo

Anthaxia glabrifrons Abeille de Perrin, 1900. Sintipo macho (colección MNHN Paris).
Anthaxia nigrofusca Obenberger 1913. Holotipo (sinónimo más moderno de *A. fritschi*, que no hemos podido obtener para estudio).
Anthaxia pontica Kwast 2011. Paratipos macho y hembra (colección Kwast).
Anthaxia sedilloti Abeille de Perrin, 1893. Sintipos macho y hembra (col. MNHN Paris)

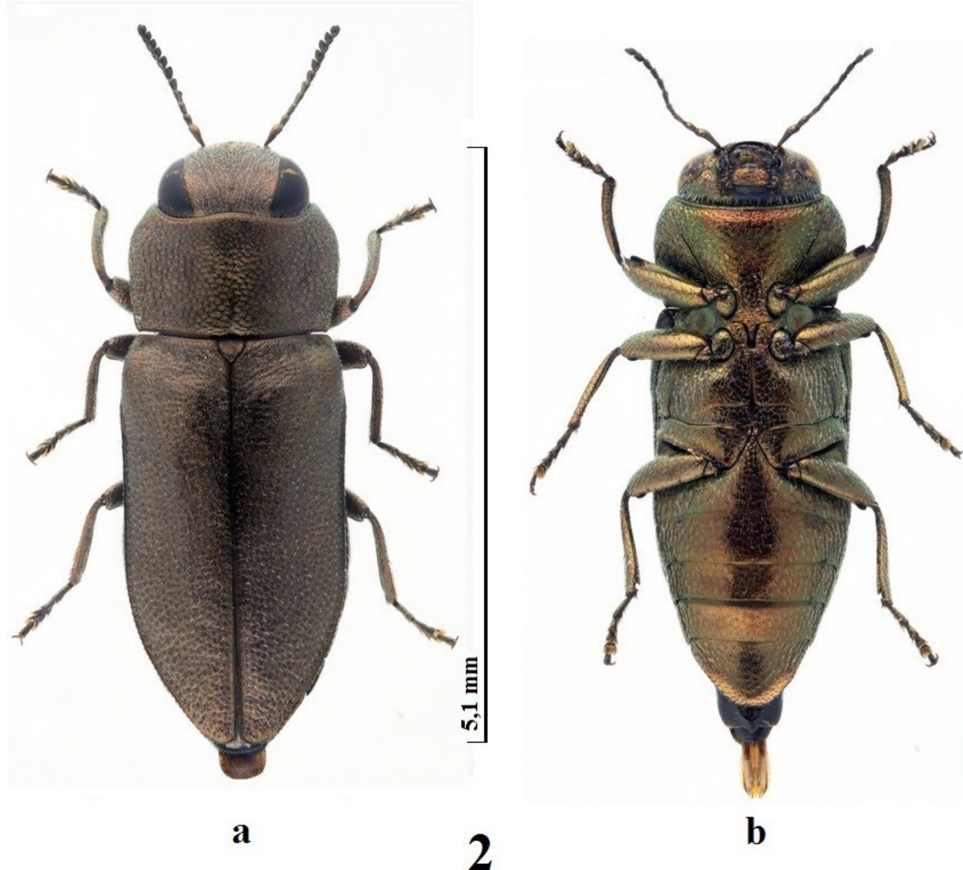


Figura 2. Habitus de dos paratipos de *Anthaxia* (*Anthaxia*) *simonae* n. sp. **a.** Paratipo hembra, vista dorsal; **b.** Paratipo macho, vista ventral.

Otros materiales.

Anthaxia (*A.*) *amasina* ssp. *amasina* K. Daniel, 1903: 1 ♂ 1 ♀, Graecia, 7.6.79 / Parnass / leg. P. Brandl.

Anthaxia (*A.*) *amasina* ssp. *maceki* Bílý, 1980: 1♂ 1♀, Giordania, (Tafila) / Dana env. 1300-1400 m / 21-24.3.98 Baiocchi leg. / e.l. *Astragalus spinosus* / 23.III-5.IV.1998.

Anthaxia (*A.*) *feloi* Liberto, 2000: 1 ♂, Puntallana, La Palma / 20.5.2000 / B. Sobrino leg.

Anthaxia (*A.*) *fernandezi* Cobos, 1953: 1 ♂, Tenerife, 28 - 5 - 1983 / Mª Arenas Negras / eclosión VIII.1984 / M. Morales; 1♂ 1♀, Tenerife / 13-I-2001 / Llanos del Hospital / eclosión Mayo 01 / M. Morales.

Anthaxia (*A.*) *fritschi* Heyden, 1887: 1 ♂, Israel E Yerohan, 310 m ü NN 30º57'7" N 35º1'27" E / [Busparkplatz umg.] / e. l. ex. *Cytisus*/Holzeintrag 21/4/2013/ e. l. 6/2015, M. & O. Niehuis.; 1 ♀, Israel E Yerohan, 310 m ü NN 30º57'7" N 35º1'27" E / [Busparkplatz umg.] / e. l. ex. *Cytisus*/Holzeintrag 21/4/2013/ e. l. April/2016, M. & O. Niehuis. 1 ♀, Marokko, dunes / 10 km E

Essaouira / 22/3/97, 31º30' N- 9º 44' W / leg. M. Hauser; 2 ♂♂, Maroc N1 Agadir Ri. Essaouira / NE Tamri, Ginster, 122 m. ü NN. / ca. 30º43'33.45" N - 9º50'13.97" W / 2.5.2014 leg. M. Niehuis; 1♀, Tamri, Marruecos/ N30º41'49" W9º50'09" / 26.5.2015 / leg. G. Miessen.
Anthaxia (*A.*) *retamae* Bílý, 1995: 1 ♀, Algeria - Ain Sefra / dintorni / G. Magnani leg. / ex larva 18.II.88 / *Launaea arborescens*.
Anthaxia (*A.*) *sedilloti* Abeille de Perrin, 1893: 1 ♂ 1 ♀, Maroc (Ouarzazate) / Vallée du Drâa / Jbel Bani 960 m./ 30º7'58" N 05º37'51" W / 25.V.2014 / D. Sechi leg. / ex larva *Retama* sp. / 5-10.I.2015; 1 ♀, Maroc (Ouarzazate) / Vallée du Drâa / Jbel Bani 960 m / 30º7'58" N 05º37'51" W / 25.V.2014 / D. Sechi leg. / ex larva *Retama* sp. / 5-10.I.2015; 1 ♀, Maroc Taroudant / Oued Souss / G. Magnani leg. / ex larva / *Retama* sp./ 14. IX.88; 1 ♂, Vallée du Drâa 760 m / Ouarzazate, Maroc / 19/ I/2016 / D. Sechi leg.; 2 ♂♂, 2 ♀♀, Vallée du Drâa 760 m / Ouarzazate, Maroc / ex larva *Retama* / 19/ I/2016 / D. Sechi leg.

DESCRIPCIÓN

Anthaxia (*Anthaxia*) *simonae* n. sp.

urn:lsid:zoobank.org:act:4E3B7F87-947E-410A-9FA6-619C056982C9

Diagnosis: Especie cercana a *A.* (*A.*) *sedilloti* Abeille de Perrin, de la que se diferencia principalmente por presentar los machos de la nueva especie una amplia escotadura flanqueada por dos dientes agudos en el canto interno del extremo distal de las metatibias. Especie pequeña, de 3,4 a 5,7 mm de longitud y anchura de entre 1,7 y 1,9 mm, a nivel entre el tercio medio y el tercio anterior pronotal. Color bronceado cobrizo, aplanado y cubierto por una pubescencia de color blanco, corta en pronoto y élitros y doble larga en la frente y la cara inferior.
Vértex de la mitad de la anchura del borde anterior pronotal; antenas de mediana longitud que en el macho, echadas hacia atrás llegan al tercio basal pronotal.
Pronoto aplanado y transverso, de laterales redondeados, estrechado basalmente, sin sinuosidades apreciables y de borde basal recto; reborde anterior claramente bisinuado; escultura formada de un entramado de celdas poligonales, más regulares lateralmente y alargadas transversalmente en el área discal. Cada celda está microreticulada internamente y contiene un gránulo del que nace una seda de color blanco.
Élitros aplanados con su máxima anchura en la dilatación humeral y estrechándose ligera y progresivamente hasta el ápice, en el tercio distal dejan ver los terguitos abdominales. Superficie muy ligeramente esculpida, mediante gránulos de donde parte una pubescencia blanca corta y ligeramente erecta; cada élitro muestra una ligera depresión transversa entre el calus humeral y el escutelo y otra depresión oblicua longitudinal que partiendo del área humeral alcanza la mediación del élitro, centralmente; no existen más relieves.
Cara inferior de color bronceado y tinte verdoso en prosterno y mesosterno en el macho, cobrizo en la hembra; toda su superficie cubierta de una pubescencia blanca, reclinada y de mayor longitud incluso que la cefálica; ventrito anal obtusamente redondeado, deprimido en los márgenes laterales hasta aproximadamente la mitad de su longitud.

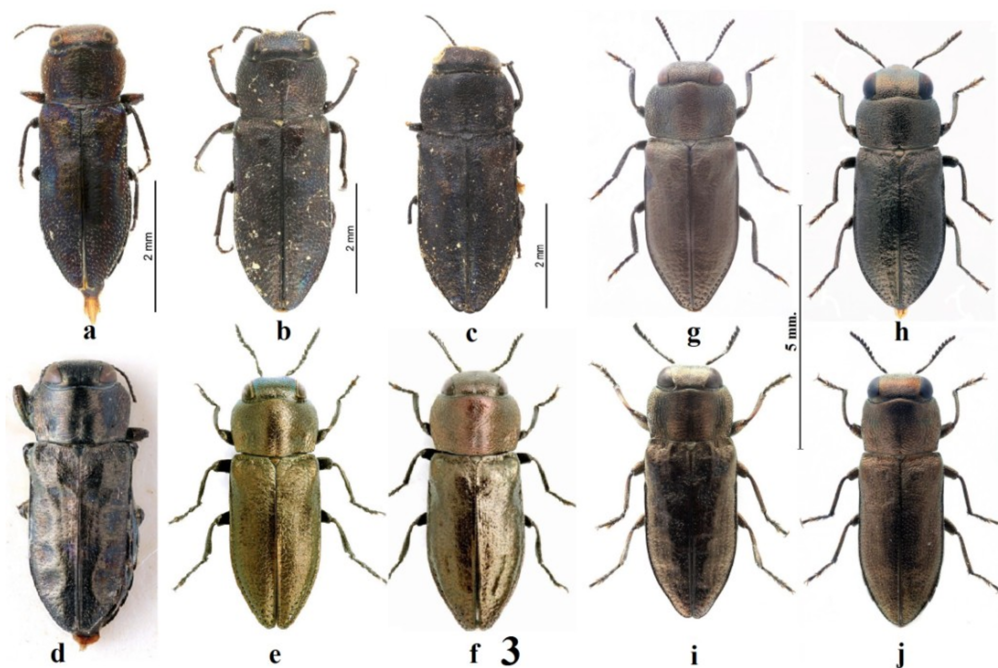


Figura 3. Material estudiado. **a-b** Sintipos de *Anthaxia sedilloti*, copyright MNHN / A. Mantilleri; **c.** Sintipo de *Anthaxia glabrifrons*, copyright MNHN / A. Mantilleri; **d.**Tipo de *Anthaxia nigrofusca*; **e-f**. Paratipos macho y hembra de *Anthaxia pontica*. Otros materiales estudiados. **g**. *Anthaxia amasina amasina* l; **h**. *Anthaxia amasina maceki*; **i**. *Anthaxia fritschi*; **j**. *Anthaxia sedilloti*.

Patas bronceado cobrizas, de diferente configuración en ambos sexos, en el macho las protibias están claramente arqueadas y presentan una serie de dientes en los dos tercios distales de la arista interna, las mesotibias son rectilíneas y presentan dos o tres dientes en el tercio distal, por último las metatibias están ensanchadas en su tercio distal y presentan una gran escotadura en su arista interna. Las tibias de las hembras son regularmente rectilíneas, sin los dientes ni escotadura del macho.

Descripción del Holotipo, macho (Fig. 1)

4,9 mm de longitud y anchura mayor de 1,8 mm a la altura de la mediación pronotal; cuerpo alargado y aplanado; color bronceado con tintes cobrizos, nada brillante.

Cabeza ancha, 0,7 veces la mayor anchura pronotal; espacio interocular del vértex casi la mitad de la anchura del borde anterior pronotal (exactamente 0,46 veces); frente bronceado verdosa, débilmente surcada en el vértex, aplanada en su superficie; ojos grandes con los bordes internos ligeramente sinuados y convergentes hacia el vértex; antenas de mediana longitud, con el primer artejo de igual longitud al segundo y tercero reunidos; el segundo de igual longitud al tercero pero casi doble de ancho; artejos cuarto

al sexto triangulares, dilatados en el ápice, segmentos 7-10 de forma subromboidal, el onceavo ovalado; escultura craneal formada de celdas claramente definidas en la frente, algo menos marcadas e irregulares en el vértex; en cada celda se observa la presencia de un gránulo central del que parte una larga seda de color blanco.
Protórax claramente transverso y aplanado, la mayor anchura en la mitad, los laterales redondeados, muy ligeramente sinuados antes de los ángulos posteriores, éstos casi rectos; el margen anterior bisinuado; la superficie con un surco central longitudinal levemente indicado; levemente deprimido por delante de los ángulos posteriores; escultura pronotal formada en los laterales de mallas poligonales regulares, de fondo microrreticulado y con gránulo central del que nace una seda blanca, corta y reclinada; en el centro el reticulado se encuentra algo más deformado con las mallas alargadas en sentido transversal aunque con similar microrreticulado y gránulo pilífero; escudete subpentagonal de color cobrizo y con la superficie cubierta de un entramado de celdillas muy pequeñas.
Élitros dos veces más largos que anchos a la altura de los hombros y tres veces más largos que el pronoto; los lados ligeramente atenuados desde los hombros, por tanto no paralelos, hasta el tercio posterior donde se atenúan fuertemente hasta el ápice, allí individualmente redondeados y denticulados; sutura ligeramente elevada en el tercio distal; la superficie con una ligera depresión transversal entre los callos humerales y la región paraescutelar y otra ligera depresión oblicua que se extiende desde el final de los callos humerales hasta el inicio del tercio posterior elitral en su zona discal; escultura de la superficie elitral consistente en un microrreticulado homogéneo y una pubescencia corta y reclinada de color blanco; margen externo con una neta denticulación a partir del tercio distal, más fuerte en el ápice; el margen externo permite ver los lados de los terguitos en el cuarto apical.
Cara ventral más brillante y con pubescencia blanca más larga que en la cara superior, que está regularmente dispuesta por toda la superficie.
Patas con los trocánteres anteriores ligeramente denticulados, los fémures robustos, las protibias arqueadas y con una serie de dientes en los dos tercios distales de la arista interna, mesotibias rectilíneas con tres dientes en el tercio distal, y metatibias muy ensanchadas distalmente en su canto interno y rematadas en una gran escotadura ovalada interna.
Edeago alargado y estrecho (Fig. 4a), de 1,3 mm de longitud, su máxima anchura (0,25 mm) a la altura de las expansiones hialinas distales, la proporción entre longitud y anchura es de aproximadamente 5,2X; pene muy alargado y fino, denticulado en su extremo subapical, ápice triangular y puntiagudo; parámeros sólo muy ligeramente sinuosos a nivel de la mitad distal y borde interno de éstos parámeros paralelos.

Material típico: 1 ♀ 13.IV.2001, rambla de Tabernas, Almería, H. Simon leg. ; 8♂♂ y 9 ♀♀, Sierra Alhamilla, 700 m, Tabernas, Almería, 16.III.2013, M. A. Gómez de Dios leg.; 2 ♂♂ y 3 ♀♀ rambla de Tabernas, 249 m, Almería, 21.III.2017, A. Verdugo leg.; 23 ♂♂ y 9 ♀♀, rambla de Tabernas, 249 m, Almería, 29.III.2017, A. Verdugo & P. Coello leg.; 14 ♂♂ y 7 ♀♀, sierra Alhamilla, 350 m., Tabernas, Almería, 29.III.2017, A. Verdugo & P. Coello leg.

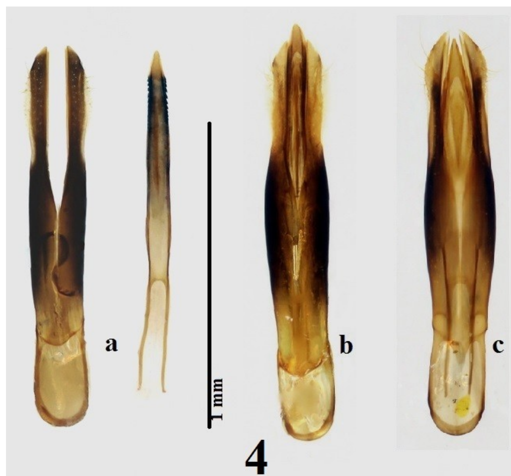


Figura 4. Edeagos. **a**. Edeago con lobulo medio exerto de *A. simonae* n. sp.; **b**. *A. fritschi*; **c**. *A. sedilloti*.

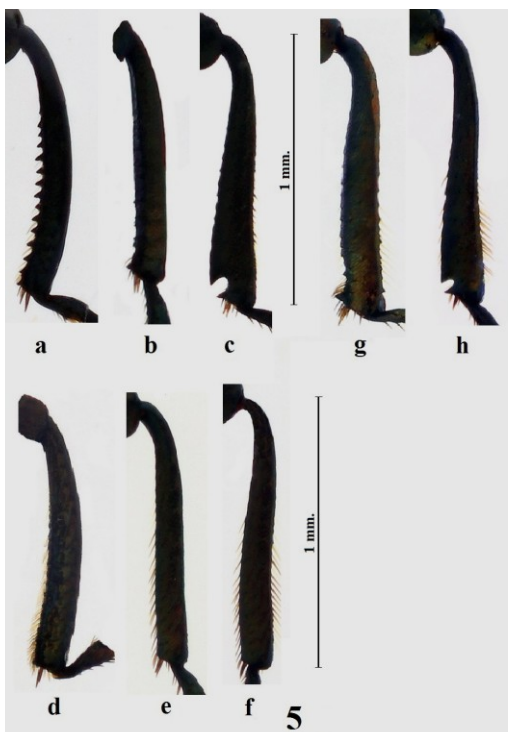


Figura 5. Tibias. **a-c** .Protibia, mesotibia y metatibia del macho de *A. simonae*, n. sp.; **d-f**. idem. de la hembra; **g**. Metatibia del macho de *A. sedilloti*; **h**. Metatibia del macho de *A. fritschi*.

Depósito: El Holotipo y un paratipo hembra se depositan en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (con el número de catálogo 2806); igualmente 5 paratipos se depositan en el CECOUAL (Centro de colecciones de la Universidad de Almería, con los números de catálogo 0003 al 0007); un paratipo macho en la colección de la Estación experimental de zonas áridas (EEZA, CSIC) de Almería; un paratipo macho y un paratipo hembra en el Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. El resto de paratipos queda depositado en las colecciones de los autores, de C. Baiocchi (Roma, Italia), P. Coello (San Fernando, España), J. B. Huchet (Burdeos, Francia), A. y F. Murria (Zaragoza, España), H. Simon (Dienheim, Alemania) y L. Tolosa (Zaragoza, España).

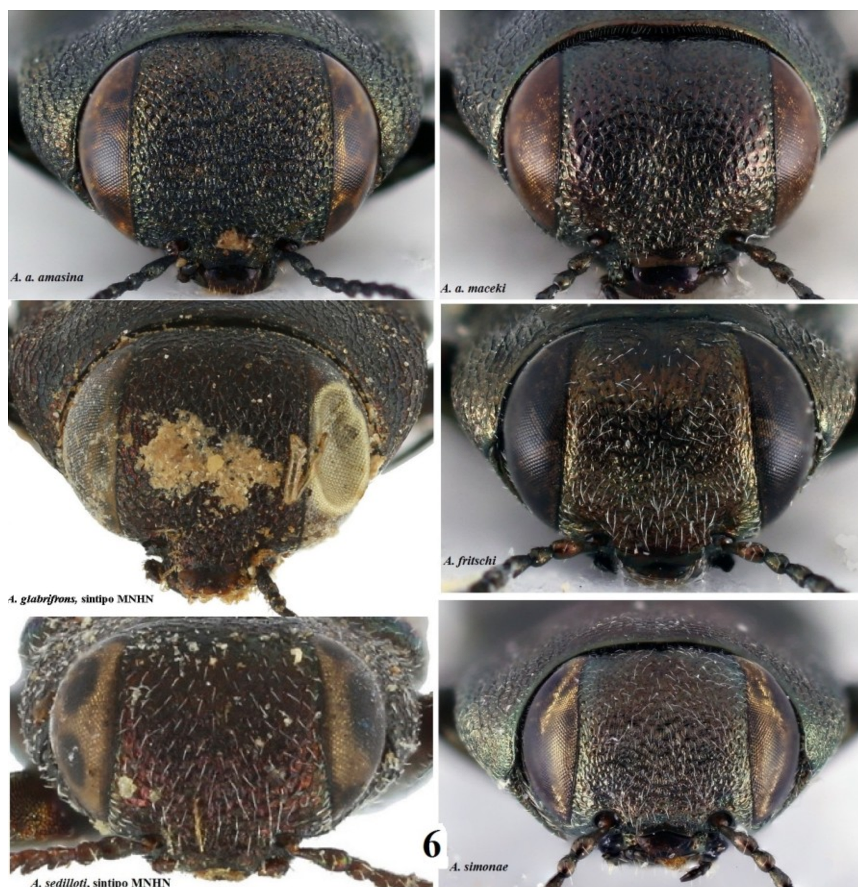


Figura 6. Vista de la frente de machos, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha, *A. amasina amasina*; *A. amasina maceki*; *A. glabrifrons*, sintipo copyright MNHN Paris / A. Mantilleri; *A. fritschi*; *A. sedilloti*, sintipo copyright MNHN Paris / A. Mantilleri y *A. simonae* n. sp., Paratipo.

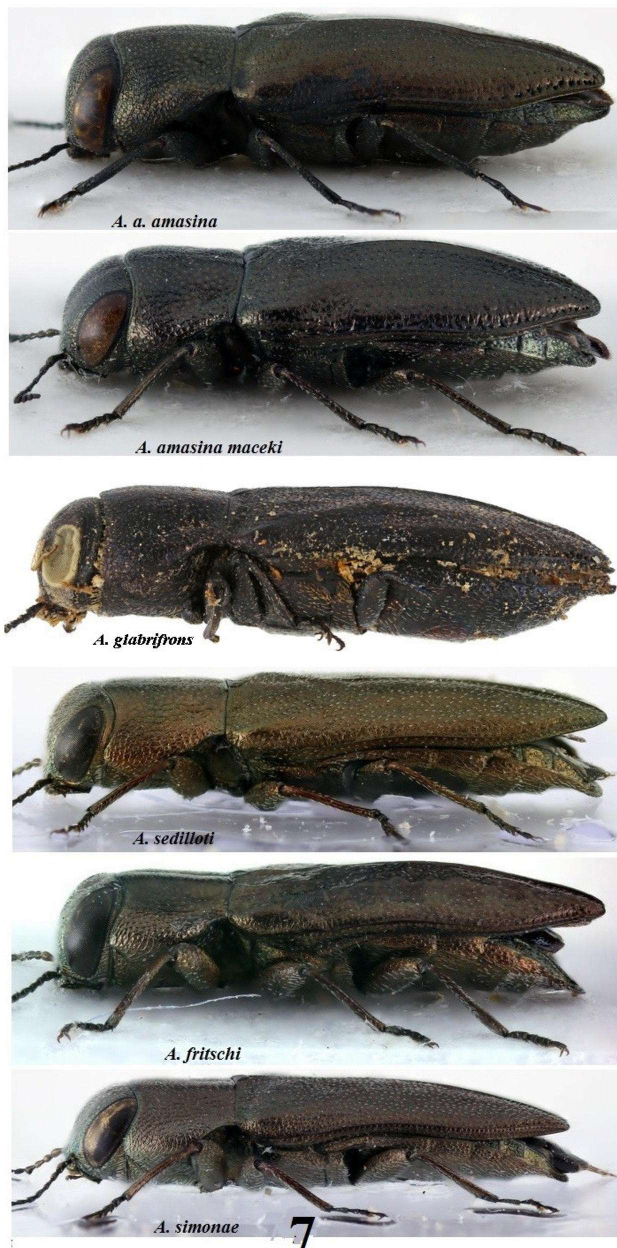


Figura 7. Habitus en vista lateral, de arriba a abajo; *A. amasina amasina* ; *A. amasina maceki*; *A. glabrifrons*, sintipo copyright MNHN Paris / A. Mantilleri; *A. sedilloti*; *A. fritschi* y *A. simonae* n.sp.

Derivatio nominis: La especie se dedica a la entomóloga Helga Simon (Dienheim in Rhineland-Palatinate, Alemania), recolectora del primer ejemplar conocido de la especie.
Locus tipicus: Se designa la localidad almeriense de Tabernas (Andalucía, España).
Variabilidad de la serie típica:
La variabilidad observada en la serie típica (n: 76 exs.) es escasa, los machos pueden ser francamente verdes en la cara inferior, así como presentar los bordes anteriores pronotales y la frente de un verde más o menos claro, mientras que las hembras pueden presentar un tono ligeramente vinoso o púrpura en la parte anterior pronotal, así como en la frente y cara inferior. También la forma de los laterales del pronoto pueden variar ligeramente, de presentar su máxima anchura exactamente en el medio, a que ésta se encuentre en el tercio anterior, con todas las posibilidades intermedias. En lo que respecta al tamaño ya se comentó que va desde los 3,4 mm de algunos machos a los 5,7 mm de las hembras mayores.

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

El área de estudio se encuadra en el sector biogeográfico almeriense, situado prácticamente en su totalidad en el piso bioclimático termomediterráneo (altitud entre 250 y 700 m aproximadamente) (Rivas-Martínez, 1987).

Las características particulares de este territorio, tanto por aspectos climáticos [marcada aridez con precipitaciones por debajo de los 250 mm/año (Mota *et al.*, 2004)], como por aspectos edafológicos (suelos salinos y yesosos), han favorecido la presencia de especies vegetales muy especializadas. Según la denominación propuesta en la Directiva 92/43/CEE, la zona está dominada por hábitats del tipo "matorrales termomediterráneos" y "tomillares semiáridos dominados por plumbagináceas y quenopodiáceas endémicas y nativas" (5330), "estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)" (1510), "matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)" (1430), "zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*" (6220), y en las ramblas "galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)" (92D0) (VVAA, 2009).

La nueva especie de *Anthaxia* parece estar ligada a leguminosas leñosas de cierto porte, habiendo sido recolectada en estado adulto directamente sobre pies de *Genista spartioides* Spach., y a partir de leña de esa misma especie. La larva se desarrolla en el meristema, la zona subcortical de ramas y fustes de entre 1 y 10 cm de diámetro aproximadamente, internándose en el duramen para pupar. Los adultos no acuden a flores, ni platos coloreados, sino que permanecen sobre el fitohuésped.

Al extraer restos del bupréstido de varias ramas del fitohuésped se ha observado que es frecuentemente parasitado por el himenóptero *Pentacladia elegans* Westwood, 1835 (Eupelmidae: Calosotinae) (Fig. 8).

Por el momento el taxón sólo se conoce de dos cuadrículas UTM 10x10 km, 30SWF49 y 30SWF59 (Mapa 1).

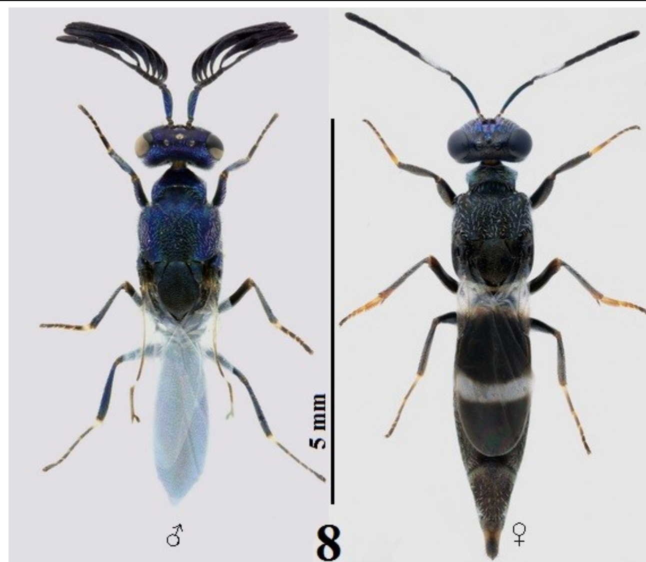
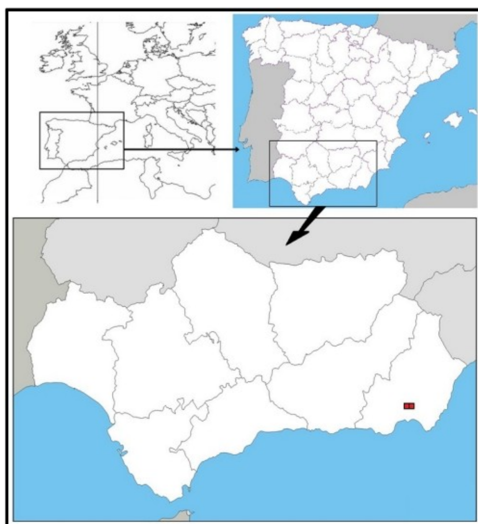


Figura 8. *Pentacladia elegans* Westwood, parasitoide de *A. simonae* n.sp.

DISCUSIÓN

A la hora de comparar la nueva especie con los taxones más próximos a ella hemos tenido verdaderas dificultades para hallar una especie que realmente se le acerque morfológicamente, ya que nuestro taxón parece compartir caracteres aislados de unas especies y otras, pero siempre mostrando alguno que la separa claramente de ellas. Como comentábamos en la introducción la especie que nos parece más cercana es *Anthaxia sedilloti*, muy próxima en el aspecto general aplanado y en la escultura dorsal, pero en este caso la metatibia del macho no presenta la escotadura en su ápice (Fig. 5g). Una especie cercana en otros aspectos es *Anthaxia fritschi* cuyo macho presenta una metatíbia muy similar a la de nuestra especie, pero sin embargo se encuentra muy alejada por su escultura dorsal, con marcadas arrugas verticales en los laterales del pronoto y horizontales en el disco, así como una irregular superficie elitral con abundantes relieves (Figs. 3d, 3i). Otro grupo de especies relativamente cercano es el grupo de *Anthaxia amasina*, que junto a su subespecie *maceki, A. glabrifrons* y *A. pontica* también presentan ciertas similitudes. No obstante quedaron descartados desde el inicio por grandes diferencias morfológicas, visibles en sus cráneos y el aspecto general (Figs. 6-7) que mientras en el grupo oriental (compuesto por las mencionadas *A. amasina amasina*, *A. a. maceki* y *A. pontica*) y la norteafricana *A. glabrifrons* la frente es convexa y casi cuadrada, en el grupo occidental (*A. fritschi*, *A. sedilloti* y *A. simonae* n. sp.) la frente es más plana y las proporciones entre altura y anchura muestran unas frentes más altas que anchas; del mismo modo los bordes oculares internos son paralelos en el grupo oriental, mientras que se observan convergentes hacia el vértex en el grupo de la nueva especie que describimos.



Mapa 1. Distribución conocida hasta el momento de *Anthaxia simonae* n.sp.

Cabe añadir que estas especies del mediterráneo oriental y *A. glabrifrons* se encuentran bien separadas por presentar un aspecto general muy diferente, frente abombada, pronoto giboso en el disco y ampliamente deprimido en los laterales y élitros fuertemente convexos y presentan en el área marginal del tercio distal elitral una serie de puntos muy gruesos y profundos, caracteres muy diferentes de nuestro taxón o la especie del norte de África *A. sedilloti* que presenta un cuerpo muy aplanado y sin el punteado tan marcado de este margen apical elitral.

Por otra parte, *A. fritschi* y las especies canarias (*Anthaxia* (*A.*) *feloi* Liberto, 2000, *Anthaxia* (*A.*) *fernandezi* Cobos, 1953, *Anthaxia* (*A.*) *guanche* Liberto, 2000 y *Anthaxia* (*A.*) *juliae* Liberto, 1996) se encuentran igualmente alejadas por la abigarrada escultura dorsal que presentan, entre otros caracteres. Finalmente, la pubescencia, tanto frontal como de la superficie dorsal es muy corta y poco visible en las especies del grupo oriental, mientras que es larga y bien visible en *A. sedilloti* y la nueva que describimos.

En el estudio genital (Fig. 4), la especie más cercana es *A. fritschi,* mientras que *A. sedilloti* muestra un edeago bastante diferente, más ancho y sinuado, además de que el lóbulo medio es bastante ancho, lanceolado y sin la denticulación distal. Dentro del grupo de especies orientales *A. amasina amasina* presenta un edeago similar en dimensiones, mientras que las restantes especies lo muestran más corto y ancho.

En lo biológico también observamos diferencias significativas entre nuestra especie y las restantes observadas, lo que confirma perfectamente nuestra opinión de que *A. simonae* n. sp. es más próxima a *A. sedilloti*. Mientras ellas se desarrollan sobre fabáceas de los géneros *Retama* y *Genista* principalmente, los taxones orientales

estudiados *A. a. amasina*, *A. amasina maceki* y *A. pontica* se desarrollan sobre *Astragalus* spp.

Es hasta cierto punto curioso que el gran especialista ibérico de la familia, A. Cobos, que ejerció gran parte de su trayectoria profesional es la Estación experimental de zonas áridas (EEZA), de Almería no hubiera conocido esta especie; no existen datos al respecto en su obra sobre la fauna ibérica de los Buprestidae (Cobos, 1986), ni tampoco en la más reciente obra sobre ésta familia (Verdugo, 2005).

CONCLUSIONES

A la vista de la investigación llevada a cabo llegamos a la conclusión de que *Anthaxia simonae* n. sp. es una buena especie, bien diferenciada de cuantas hemos podido estudiar en el ámbito de la cuenca mediterránea, tanto en su vertiente europea, la norte africana como de oriente próximo. *Anthaxia simonae* es un endemismo ibérico que parece conformar un ente independiente dentro de las *Anthaxia* sensu stricto, bien separada de los grupos de *Anthaxia fritschi* Heyden o *Anthaxia amasina* K. Daniel y próxima a *Anthaxia sedilloti* Abeille de Perrin. Su fenología es primaveral, apareciendo en los inicios de marzo y desapareciendo rápidamente, debido probablemente a los rigores climáticos de la zona donde vive. Por el momento sólo hemos observado la especie desarrollándose sobre la fabácea *Genista spartioides* Spach aunque no se descarta que este coleóptero pueda colonizar otras especies de leguminosas leñosas.

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a la señora Helga Simon por confiarnos el estudio del primer individuo conocido de la especie, a Daniele Baiocchi por el préstamo de material de comparación y por sus sugerencias al revisar el manuscrito original; a Tom Kwast agradecemos el envío de las imágenes del material típico de su especie, y a Antoine Mantilleri (MNHN Paris) su disponibilidad para el envío de las imágenes del material tipo allí depositado y a los amigos del Foro de entomólogos italianos, FEI (http://www.entomologiitaliani.net/public/forum) por la ayuda en la determinación del himenóptero parasitoide.

BIBLIOGRAFÍA

Bílý, S., 1980. Taxonomical notes on *Anthaxia* from the Palaearctic and Oriental regions, with descriptions of new taxa (Coleoptera, Buprestidae). *Acta entomologica bohemoslovaca*, 77: 400-407.

Bílý, S., 2006 a. A revision of the *Anthaxia (Anthaxia) funerula* species-group (Coleoptera: Buprestidae: Anthaxiini). *Folia Heyrovskyana, Supplement* 12: 1-75 (60 + 14 láms).

Bílý, S., 2006 b. Anthaxiini Gory & Laporte, 1837, pp. 369-381, in: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, vol. 3. I. Löbl & A. Smetana Eds. Apollo Books. Stenstrup, 690 pp.

Bílý, S., 2016. Anthaxiini Gory & Laporte, 1837, pp. 495-513, in: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, vol. 3. *Revised and Updated Edition.* I. Löbl & D. Löbl Eds. Brill, Leyden, Boston. 983 pp.

Cobos, A., 1986. *Fauna ibérica de Coleópteros Buprestidae*. CSIC. Madrid, 426 pp.
Kwast, T., 2011. *Anthaxia* (*Anthaxia*) *pontica* sp. n. from Turkey (Coleoptera: Buprestidae:Buprestinae: Anthaxiini). *Folia Heyrovskyana, series A,* vol. 19 (1-4): 1-4
Mota, J., Cabello, J., Cerrillo, M. I. & Rodríguez-Tamayo, M. L. (Eds.)., 2004. *Los subdesiertos de Almería; naturaleza de cine*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
Rivas-Martínez, S., 1987. *Memoria del mapa de series de vegetación de España*. 1:400.000. I.C.O.N.A., Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, 268 pp.
Verdugo, A., 2005. *Fauna de Buprestidae de la Península Ibérica y las islas Baleares (Coleoptera: Buprestidae).* Argania editio, Barcelona, 350 pp. + 81 lám.
VV.AA., 2009. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Recibido: ***10 septiembre 2017***
Aceptado: ***12 octubre 2017***
Publicado en línea: ***16 octubre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):223-227 ISSN 2172-2595

Euphoria leucographa (Gory & Percheron, 1833) (Coleoptera: Melolonthidae) en frutos de guanábana (*Annona muricata* L.) en Nayarit, México

Carlos B. Cambero-Ayón[1], Marcia Rodríguez-Palomera[1], Jhonathan Cambero-Campos[1,2], Alhagie K. Cham[1] y Kevin G. Cambero-Nava[3]

[1] Posgrado en Ciencias Biológico Agropecuarias. Universidad Autónoma de Nayarit. Xalisco, Nayarit, México. Carretera Tepic-Compostela Km. 9. C.P. 63155. camberoayon1@gmail.com, biorguezpal@gmail.com, chamalhagiek@gmail.com
[2] Unidad Académica de Agricultura. Universidad Autónoma de Nayarit, Xalisco, Nayarit, México. Carretera Tepic-Compostela Km. 9. C.P. 63155. jhony695@gmail.com
[3] Autor de correspondencia: Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara, Puerto Vallarta, Jalisco, México. Av. Universidad 203. Delegación Ixtapa. C.P. 48280. cambero.nava@hotmail.com

Resumen. En el presente trabajo se registran por primera vez los daños ocasionados en el cultivo de guanábana por *Euphoria leucographa* en el estado de Nayarit, México. El estudio se realizó durante los meses de agosto y septiembre de 2017 en los municipios de Compostela y San Blas. Se recolectaron un total de treinta y un adultos de *E. leucographa*, alimentándose de la cáscara y parte del fruto de guanábana.
Palabras clave: Guanábana; Plagas; Coleoptera; Nayarit; México.

Euphoria leucographa (Gory & Percheron, 1833) (Coleoptera: Melolonthidae) on soursop fruits (_Annona muricata_ L.) in Nayarit, México

Abstract. In this paper, the damages caused on soursop by *Euphoria leucographa* in the state of Nayarit, Mexico are recorded for the first time. The study was conducted during the months August and September 2017 in the municipalities of Compostela and San Blas. A total of thirty one adults of *E. leucographa* were collected, feeding on the husk and part of the soursop fruits.
Key words: Soursop; Pest; Coleoptera; Nayarit; Mexico.

urn:lsid:zoobank.org:pub:6E642C98-2BC5-41DB-A573-5F7091141866

INTRODUCCIÓN

La guanábana (*Annona muricata* L.) es considerada una de las especies más importantes dentro de las Anonáceas y se distribuye principalmente en las regiones tropicales de Centro y Sudamérica, así como en el sureste de China, Australia, Nueva Zelanda y África (Ruíz *et al.* 2014). En México, el cultivo de guanábana cuenta con una producción anual de 23.716 t distribuidas en una superficie de 2.976 ha en los estados de Nayarit, Colima, Michoacán, Guerrero, Veracruz, Puebla, Tabasco, Jalisco y Campeche. Con 17.402 t cosechadas en 1.990 ha, Nayarit se convierte en el principal productor de este frutal al concentrar más del 70% de la producción nacional (SIAP, 2016). Sin embargo, este cultivo se ve afectado por una amplia problemática fitosanitaria, en donde destacan las plagas de insectos como el gusano rayado *Gonodonta pyrgo* Cramer, 1777 (Lepidoptera: Erebidae), el barrenador de la semilla

Bephratelloides cubensis Ashmead, 1894 (Hymenoptera: Eurytomidae), la cochinilla rosada del hibisco *Maconellicoccus hirsutus* Green, 1908 (Hemiptera: Pseudococcidae) y el picudo de las anonáceas *Optatus palmaris* Pascoe, 1889 (Coleoptera: Curculionidae) (Hernández *et al.* 2013). Actualmente en Nayarit se ha detectado la presencia de especímenes adultos de la familia Melolonthidae sobre frutos de guanábana en los municipios de Compostela y San Blas, por lo que el objetivo del presente trabajo fue identificar a los escarabajos encontrados en dicho cultivo y determinar el papel que ejercen dentro del mismo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los especímenes se recolectaron de manera directa sobre frutos de guanábana en huertos comerciales de San Blas (N21°31’50”; O105°10’08”, 183 msnm y N21°32’04”; O105°10’33”, 242 msnm) y Compostela (N21°02’45”: O105°11’08”, 217 msnm) en el estado de Nayarit, México. El material biológico se colocó en frascos de plástico de 50 ml con alcohol etílico al 70%, y se trasladó al Laboratorio de Parasitología Agrícola del Centro Multidisciplinario de Investigación Científica No. 3 (CEMIC 03) de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN) para su posterior montaje e identificación.



Figuras 1-2. Adultos de *E. leucographa* alimentándose de frutos de guanábana.

La determinación de las especies se llevó a cabo con la ayuda de un microscopio estereoscópico marca Velab y mediante las claves taxonómicas descritas por Morón *et al.* (1988), Morón *et al.* (1996), Morón *et al.* (1997) y Morón *et al.* (1998). Las determinaciones de las especies fueron corroboradas por el Dr. Aristeo Cuauhtémoc Deloya López, profesor-investigador del Instituto Nacional de Ecología, A.C. en la ciudad de Xalapa, Veracruz, México.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a las características morfológicas observadas, se determinó que la especie de melolóntido presente en el cultivo de guanábana es *Euphoria leucographa* Gory y Percheron, 1833 (Coleoptera: Melolonthidae), la cual ocasiona daños directos al alimentarse de la cáscara del fruto, generando una herida del tamaño de su cabeza que permite la entrada hacia el interior en donde el insecto continúa con su alimentación hasta provocar la muerte gradual de los frutos (Figs. 1 y 2). Estos resultados coinciden con lo reportado por Ruiz *et al.* (2014) quienes señalan que a los adultos de esta especie se les ha observado masticando la cáscara y parte del fruto de guanábana en el estado de Veracruz. Morón *et al.* (1997) mencionan que los adultos de esta especie se alimentan principalmente de inflorescencias de *Helianthus annuus* (Asteraceae), *Zea maiz* (Gramineae), *Croton suberosus* (Euphorbiaceae), *Casearia tremula* (Flacourtiaceae) y *Mimosa* sp. (Leguminosae).

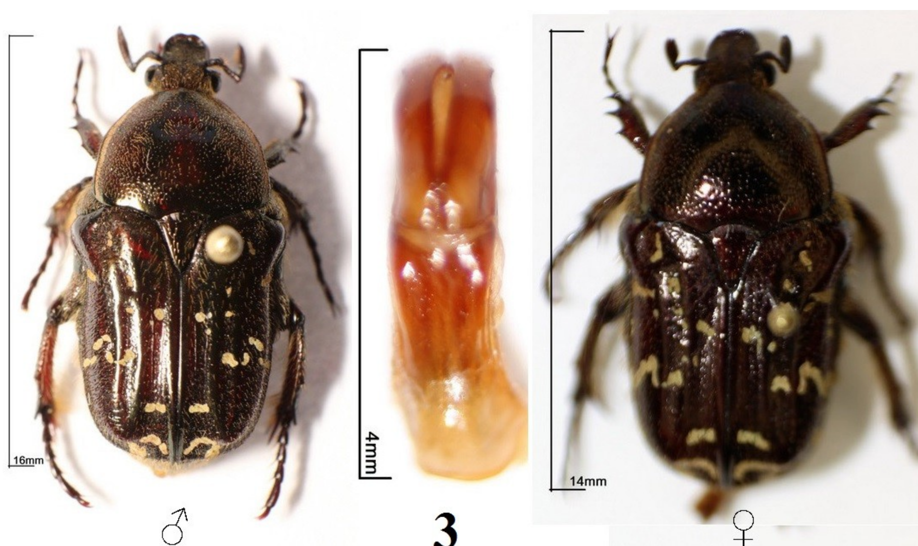


Figura 3. Habitus de los adultos y edeago de *Euphoria leucographa* (Gory & Percheron, 1833).

De acuerdo a Deloya *et al.* (1993) *E. leucographa* se distribuye ampliamente en distintas localidades de Sonora, Chihuahua, Durango, Nayarit, Colima, Michoacán, Guanajuato, Distrito Federal, Hidalgo, Veracruz, Puebla, Oaxaca, Jalisco, Guerrero, Morelos y Chiapas. Morón *et al.* (1998), registran a *E. leucographa* sobre las asteráceas ruderales de Tepic, Nayarit, sin comprobar sus hábitos alimenticios sobre las inflorescencias de esta familia.

Material examinado: MÉXICO: Nayarit, Municipio de San Blas, Las Palmas, 24-VIII-2017 (10 ♂ y 7 ♀) en frutos de guanábana (*Annona muricata* L.), Col. Carlos Bryan Cambero Ayón. Municipio de Compostela, El Tonino, 23-IX-2017 (8 ♂ y 6 ♀) en frutos de guanábana (*Annona muricata* L.), Col. Alhagie K. Cham. Los ejemplares se encuentran depositados en la Colección Entomológica del Laboratorio de Parasitología Agrícola del CEMIC/UAN en Tepic, Nayarit, México.

Euphoria leucographa es una especie neotropical que se caracteriza por presentar una coloración dorsal pardo rojiza semimetálica. Pronoto con manchas longitudinales gredosas blanquecinas o amarillentas en sus márgenes laterales. Élitros con diseños gredosos blanquecinos o amarillentos irregulares. Regiones dorsales cubiertas con sedas finas y abundantes. Clípeo subcuadrado con el margen anterior proyectado dorsalmente. Protibias tridentadas en machos y hembras. Longitud del ápice del pronoto hacia los élitros de 11.6-14.2 mm y anchura humeral de 6.9-8.8 mm (Fig. 3) (Morón *et al.,* 1997).

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma de Nayarit y al personal técnico del Laboratorio de Parasitología Agrícola del CEMIC 03/UAN. Al Dr. Cuauhtémoc Deloya por la confirmación de la especie de melolóntido.

BIBLIOGRAFÍA

Deloya, C., Burgos, A., Blackaller, J. y Lobo, J.M. 1993. Los coleópteros lamelicornios de Cuernavaca, Morelos, México (Passalidae, Trogidae, Scarabaeidae y Melolonthidae). *Boletín Soc. Ver. Zool.,* 3(1): 15-55.

Hernández, F. L. M., R. Gómez J. y J. Andrés A. 2013. *Importancia, plagas insectiles y enfermedades fungosas del cultivo del guanábano*. Libro Técnico Núm. 1. Campo Experimental Santiago Ixcuintla, Nayarit. México. 87 p.

Morón, M. A., Deloya, C., Hernández, R. S. y A. Ramírez. 1998. Fauna de Coleoptera Lamellicornia de la región de Tepic, Nayarit, México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.),* 75: 73-116.

Morón, M.A., Deloya, C. y L. Delgado C. 1988. Fauna de coleópteros Melolonthidae, Scarabaeidae y Trogidae de la región de Chamela, Jalisco, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 77: 313-378.

Morón, M. A., Hernández, R. S. y A. Ramírez. 1996. El complejo de "Gallina ciega" (Coleoptera: Melolonthidae) asociadas con la caña de azúcar en Tepic, Nayarit, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 98: 1-44.

Morón, M. A., Ratcliffe, B. C. y C. Deloya. 1997. *Atlas de los escarabajos de México. Coleoptera: Lamellicornia. Vol. I. Familia Melolonthidae.* Sociedad Mexicana de Entomología-CONABIO. Xalapa, Veracruz. 280 p.

Ruiz, M. C., Domínguez, E. P., Flores, P. R. y Illescas, R. C. 2014. Insects associated with soursop (*Annona muricata* L.) in Veracruz, México. *Southwestern Entomologist*, 39 (2): 367-374.
Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). 2016. Anuario estadístico de la Producción Agrícola. Consultado el 09 de Octubre de 2017. Disponible en: http://nube.siap.gob.mx/cierre_agricola/

Recibido: ***12 octubre 2017***
Aceptado: ***18 octubre 2017***
Publicado en línea: ***19 octubre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):229-234 ISSN 2172-2595

Prima segnalazione per la Sardegna di *Oxypoda* (*s.str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Oxypodini)

Jan Matějíček[1], **Davide Cillo**[2] **& Erika Bazzato**[3]

[1] Formankova 436, 50011 Hradec Králové (CZ), Repubblica Ceca. Email: honzama@tiscali.cz
[2] Via Zeffiro 8, 09126, Cagliari (CA), Italia. Email: davide.cillo@hotmail.it
[3] Autore corrispondente: Via Madonna di Campiglio 22, 09045, Quartu S.E. (CA), Italia. Email: erika.bazzato@hotmail.it

Riassunto: Viene segnalata per la prima volta il ritrovamento di *Oxypoda* (*s.str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861 in Sardegna, nella porzione sud occidentale dell'isola.
Parola chiave: *Oxypoda* (*s.str.*) *longipes,* Coleoptera, Staphylinidae, Sardegna, Italia.

Primer registro para Cerdeña de *Oxypoda* (*s.str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Oxypodini

Resumen: Se señala por vez primera la captura de *Oxypoda* (*s.str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861 en Cerdeña, en la zona sur occidental de la isla.
Palabras clave: *Oxypoda* (*s.str.*) *longipes,* Coleoptera, Staphylinidae, Cerdeña, Italia.

urn:lsid:zoobank.org:pub:0F45CB95-79FD-4241-83BC-D2A5734DC2D0

INTRODUZIONE

Il genere *Oxypoda* Mannerheim, 1831 in Italia è rappresentato da 61 specie, di cui 2 endemiche italiane (*O. elbana* Bernhauer, 1936 e *O. longiceps* Bernhauer, 1914) e soltanto 24 presenti in Sardegna (Assing, 2012; Ciceroni *et al.*, 1995). Due entità sono invece ritenute dubbie per la Sardegna (Assing, 2012; Ciceroni *et al.*, 1995): *O. elongatula* Aubé, 1850 e *O. bicolor* Mulsant & Rey, 1853. Con il presente contributo, viene fornito il dato di ritrovamento di *Oxypoda* (*s. str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861, recentemente reperito nella località di Orbai (Villamassargia) della Sardegna sud occidentale.

INTRODUCCIÓN

El género *Oxypoda* Mannerheim, 1831 se encuentra representado en Italia por 61 especies, de las cuales dos son endémicas (*O. elbana* Bernhauer, 1936 y *O. longiceps* Bernhauer, 1914) y sólo 24 están presentes en Cerdeña (Assing, 2012; Ciceroni *et al.*, 1995). Dos entidades se reconocen como dudosas para la isla: *O. elongatula* Aubé, 1850 y *O. bicolor* Mulsant & Rey, 1853 (Assing, 2012; Ciceroni *et al.*, 1995. Con la presente contribución ofrecemos el dato de captura de *Oxypoda* (*s. str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861, recientemente capturado en la localidad de Orbai (Villamassargia) en el sur oeste de Cerdeña.

Tale nota rappresenta, quindi, la prima segnalazione certa per la Sardegna di una specie distribuita nella regione Paleartica occidentale (Smetana, 2004) e orientale (Assing, 2006), compreso nell'Iran (Assing, 2011).

MATERIALI E METODI

Il ritrovamento è avvenuto durante le indagini faunistiche condotte nell'area, applicando il metodo di campionamento della passeggiata casuale (Podani, 2007) per allocare i punti di campionamento ed osservazione in modo random. Nonostante siano state applicate differenti tecniche di campionamento, la cattura è stata effettuata a vista con l'utilizzo dell'aspiratore nella riva del fiume fra l'erba umida e i detriti in decomposizione.

Area di studio

L'area di ritrovamento ricade nel territorio di Villamassargia, in località Orbai.
Secondo i dati relativi al 2013 del Sistema informativo regionale riferiti alla Carta della Natura della Regione (in scala 1:50.000) il territorio è caratterizzato da "prati mediterranei subnitrofili" (cod. Corine Biotopes 34.81), formazioni subantropiche a terofite mediterranee che si sviluppano in prossimità degli habitat a "Leccete sarde" (cod. Corine Biotopes 45.317) e a "Garighe e macchie mesomediterranee silicicole" (cod. Corine Biotopes 32.3) costituito da formazioni arbustive dominate da diverse specie di ericacee, cistaceae, labiate e composite. I rilievi locali hanno inoltre evidenziato la presenza lungo il Riu Bau Viana di ontani (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), salici (*Salix* sp.) e pioppi (*Populus nigra* L.).

Esta nota es, por tanto, la primera señalización cierta para Cerdeña de una especie distribuida en la región paleártica occidental (Smetana, 2004) y la oriental (Assing, 2006), incluyendo Irán (Assing, 2011).

MATERIALES Y MÉTODO

El hallazgo se realizó durante los muestreos de fauna realizados en el área, aplicando métodos de captura aleatorios (Podani, 2007) para asignar los puntos de muestreo y observación. Aunque se han aplicado diferentes técnicas de muestreo, la captura se efectuó "a vista" con la utilización de aspirador en la orilla del río entre la hierba húmeda y los detritos en descomposición.

Área de estudio.

La zona de captura se encuentra en territorio de Villamassargia, localidad de Orbai.
Según datos relativos a 2013 del Sistema informativo regional del Mapa de la naturaleza de las regiones (escala 1:50.000) este territorio se caracteriza por "prados mediterráneos subnitrófilos (Código Corine Biotopes 34.81), formaciones subantrópicas de terofitos mediterráneos que se desarrollan en la proximidad de los hábitat "Leccete sarde" bosques esclerófilos siempreverdes (cod. Corine Biotopes 45.317) y de garrigas y maquias mesomediterráneas silicícolas (cod. Corine Biotopes 32.3) constituidos por formaciones arbustivas dominadas por diversas especies de ericáceas, cistáceas, labiadas y compuestas. Los relieves locales también destacaron la presencia a lo largo del río Bau Viana de alisos (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), sauces (*Salix* sp.) y álamos (*Populus nigra* L.).

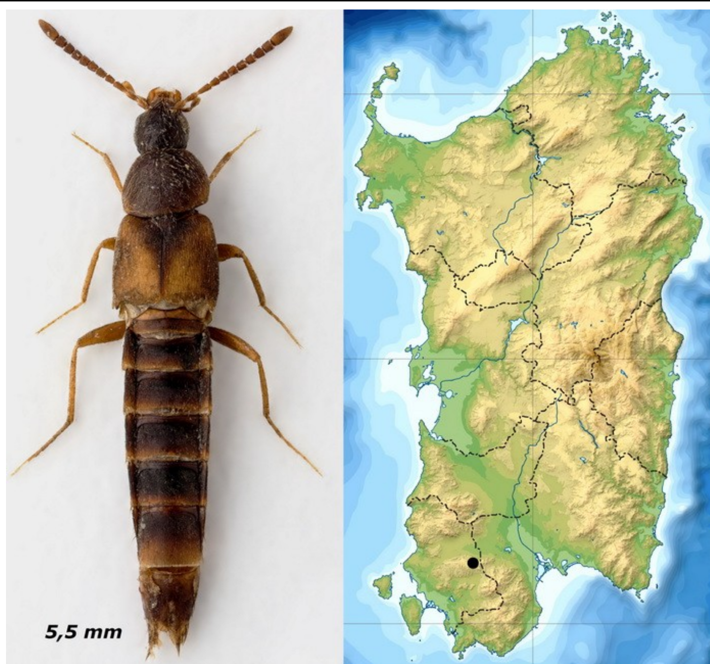


Figura 1. Sinistra: esemplare maschio di *Oxypoda* (*s.str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861. Destra: Carta Sardegna, in nero la località di ritrovamento. Izquierda: ejemplar macho de *Oxypoda* (*s.str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861. Derecha: Mapa de Cerdeña, con círculo negro la localidad de captura.

In base ai dati della Carta Bioclimatica della Sardegna (Canu *et al*., 2014) l'area rientra nel macrobioclima mediterraneo con termotipo mesomediterraneo inferiore, ombrotipo secco superiore e continentalità di tipo euceanica debole.

RISULTATI E DISCUSSIONI

Si riportano i dati di ritrovamento della nuova entità per la Sardegna.

***Oxypoda* (*s.str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861**

Sardegna: Provincia Carbonia Iglesias, Villamassargia, Orbai, 155 m s.l.m., 2.V.2015, 1 maschio, 2 femmine, Matějíček J. legit.

En base a los datos del Mapa bioclimático de Cerdeña (Canu *et al*., 2014) el área se encuentra en el macrobioclima mediterráneo con termotipo mesomediterráneo inferior, ombrotipo seco superior y continentalidad de tipo oceánico débil.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se ofrecen los datos de captura de la nueva entidad para Cerdeña.

***Oxypoda* (*s.str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861**

Cerdeña: Provincia Carbonia Iglesias, Villamassargia, Orbai, 155 m s.n.m., 2.V.2015, 1 macho, 2 hembras, Matějíček J. legit.

Il genere è rappresentato da specie che vivono nel terreno, spesso sotto massi rocciosi molto infossati o nella lettiera (Boháč & Matějíček, 2003).
Alcune sono note frequentatrici degli ambienti ipogei, molte sono tipicamente montane e/o alpine, mentre altre sono presenti esclusivamente negli ambienti di pianura (Boháč & Matějíček, 2003).
Secondo alcuni autori (Boháč & Matějíček, 2003), le entità dell'Europa settentrionale e centrale presentano abitudini igrofile e soprattutto notturne.
Come altre congeneri, *O. longipes* si ritrova frequentemente nella lettiera, sotto le foglie o rocce, oppure nel fieno o nei nidi di piccoli mammiferi (talpe, marmotte, ecc.) (Boháč & Matějíček, 2003; Zerche, 2014). Vive in diverse tipologie di ambienti, sia in quelli soggetti a maggiori perturbazioni (prati, campi e pianure alluvionali), sia in quelli più

El género se encuentra representado por especies que viven en el terreno, también bajo rocas muy enterradas o entre la arena (Boháč & Matějíček, 2003).
Algunas frecuentan ambientes hipogeos, muchas son montanas o/y alpinas, mientras otras están presentes exclusivamente en llanuras (Boháč & Matějíček, 2003). Según estos autores las entidades de la Europa septentrional y central presentan hábitos higrófilos y sobretodo nocturnos. Como otros congéneres, *O. longipes* se encuentra frecuentemente entre la arena, bajo hojas o rocas, en el heno o en nidos de pequeños mamíferos (topos, marmotas, etc.) (Boháč & Matějíček, 2003; Zerche, 2014). Vive en diversos tipos de ambiente, ya en aquellos sujetos a mayores perturbaciones (prados, campos y llanuras aluviales) o en los más estables



Figura 2. Habitat di *Oxypoda* (*s.str.*) *longipes* Mulsant & Rey, 1861 Riu Bau Viana in località Orbai, Villamassargia.

stabili (boschi e margini boschivi) o di natura antropogena (giardini) (Boháč & Matějíček, 2003).

Sebbene l'autoecologia della specie sia stata debolmente indagata, essa sembrerebbe tollerare un ampio range altitudinale (250-2350 m s.l.m.) essendo stata rilevata sia alle quote medio-alte dell'arco alpino (alpi italiane, svizzere e austriache) e dei massicci asiatici (Monte Hermon) (Zerche, 2014), sia in quelle più basse come nel caso dell'unico dato reperito nella stazione studiata.

Il ritrovamento nell'ambiente ripariale della Sardegna, sembrerebbe confermare l'igrofilia già osservata da Boháč & Matějíček (2003) in altre specie affini dell'Europa settentrionale e centrale.

(bosques y sus márgenes) o de naturaleza antrópica (jardines) (Boháč & Matějíček, 2003).

Si bien la autoecología de la especies es aún poco conocida, parece tolerar un amplio rango altitudinal (250-2350 msnm) habiendo sido capturada tanto en cotas medias-altas del arco alpino (Alpes italianos, suizos y austríacos) y en los macizos asiáticos (monte Hermón) (Zerche, 2014), como en más bajos, en el caso de la captura de la localidad estudiada.

La captura en el ambiente ripario sardo parece confirmar la higrofilia ya observada por Boháč & Matějíček (2003) en otras especies afines de Europa septentrional y central.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il collega Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz, Spagna) per la traduzione del testo in spagnolo.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos al colega Antonio Verdugo por la traducción del texto al español.

BIBLIOGRAFÍA

Assing, V., 2006. On some species of *Oxypoda* Mannerheim from Turkey and adjacent regions (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae). *Linzer biologische Beiträge*, 38/1: 277–331.

Assing, V., 2011. On the Staphylinidae (Coleoptera) of Iran. II. New species and additional records, with special reference to the Paederinae, Xantholinini, and Aleocharinae. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde A.*, Neue Serie, 4: 137-183.

Assing, V., 2012. On the taxonomy and zoogeography of some *Oxypoda* species of the West Palaearctic region (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). *Linzer biologische Beiträge*, 44/1: 365-399.

Boháč, J. & Matějíček, J., 2003. *Katalog brouků Prahy. Svazek IV. Drabčíkovití Staphylinidae*. [Catalogue of the beetles (Coleoptera) of Prague]. Clarion Production, Praha, 256 pp.

Canu, S., Rosati L., Fiori, M., Motroni, A., Filigheddu, R. & Farris, E., 2014. Bioclimate map of Sardinia (Italy). *Journal of Maps*, 11(5): 711-718. DOI: 10.1080/17445647.2014.988187

Ciceroni, A., Puthz, V. & Zanetti, A., 1995. *Coleoptera Staphylinidae*. In: Minelli, A., Ruffo, S., & La Posta, S. (eds.), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 48. Calderini, Bologna, 65 pp.

Podani J., 2007. *Analisi ed esplorazione multivariata dei dati in ecologia e biologia*. Liguori Editore, Napoli, 515 pp.

Smetana, A., 2004. Staphylinidae. In: Löbl I. & Smetana A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Hydrophiloidea-Histeroidea-Staphylinoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.

Zerche, L., **2014.** Einige *Oxypoda*-Funde aus den Alpen (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). *Joannea Zoologie*, 13: 197-213.

Recibido: ***12 octubre 2017***
Aceptado: ***18 octubre 2017***
Publicado en línea: ***22 octubre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):235-243 ISSN 2172-2595

Nota sistemática sobre *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos, 1950 (Coleoptera, Silvanidae, Silvaninae)

Luca Fancello [1], Antonio Verdugo [2] & José L. Torres [3]

[1] Via Bainsizza 12, 09123 Cagliari, Italia. l.fancello@hotmail.it
[2] Marqués de la Victoria, 2. 11100 San Fernando, Cádiz. averdugopaez@gmail.com
[3] Azorín, 11. 11300 La Línea de la Concepción, Cádiz. euchloe2@hotmail.com

Resumen. Se analiza la morfología y la sistemática del endemismo andaluz *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos, 1950 en relación a sus especies vecinas, con la presentación de una iconografía fotográfica inédita basada en material típico procedente de la colección Cobos. En cuanto a sus afinidades sistemáticas, se considera incorrecta tanto la opinión de Cobos (1950), que indica *Airaphilus nasutus* (Chevrolat, 1860) cual especie más próxima a *Airaphilus peyerimhoffi,* como la opinión de Wurst & Lange (1996), que emparentan el taxón con *Airaphilus ferrugineus* (Kraatz, 1862). La cita de *Airaphilus grouvellei* Reitter, 1879 para Andalucía (Bolívar 1886) es considerada definitivamente incorrecta. Finalmente se enumeran los caracteres morfológicos para una definición del "Grupo *nasutus*" dentro del género *Airaphilus* Redtenbacher, 1858.
Palabras clave. Silvanidae; *Airaphilus;* corología; morfología; Andalucía; España

Systematical note on *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos, 1950 (Coleoptera, Silvanidae, Silvaninae)

Abstract. Morphology and Systematic of the andalusian species *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos, 1950 are discussed and compared to the related species, with a photographic iconography based on typical material of Cobos collection. Systematic relationships are discussed and the hypothesis of affinity with *Airaphilus nasutus* (Chevrolat, 1860) [advanced by Cobos (1950)] and with *Airaphilus ferrugineus* (Kraatz, 1862) [advanced by Wurst & Lange (1996)] are rejected. The citation of *Airaphilus grouvellei* Reitter, 1879 from Andalusia (Bolívar 1886) is rejected. Finally, with the purpose to define a "*nasutus* Group" in the context of the genus *Airaphilus* Redtenbacher, 1858, a list of morphological characters are given.
Key words. Silvanidae; *Airaphilus*; Chorology; Morphology; Andalusia; Spain

Nota sistematica su *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos, 1950 (Coleoptera, Silvanidae, Silvaninae)

Riassunto. Sono discusse la morfologia e la sistematica dell'endemismo andaluso *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos in relazione alle specie vicine, con la presentazione di una iconografia fotografica inedita basata su materiale tipico della collezione Cobos. Vengono considerate non aderenti alla realtà le presunte relazioni di affinità della specie con *Airaphilus nasutus* (Chevrolat, 1860) [indicate da Cobos (1950)] e con *Airaphilus ferrugineus* (Kraatz, 1862) [sostenute invece da Wurst & Lange (1996)]. La citazione di *Airaphilus grouvellei* Reitter 1879 per l'Andalusia, dovuta a Bolívar (1886), è giudicata erronea. Infine, vengono elencati i caratteri morfologici per una definizione del "Gruppo *nasutus*" nell'ambito del genere *Airaphilus* Redtenbacher, 1858.
Parole chiave. Silvanidae; *Airaphilus*; corologia; morfologia; Andalusia; Spagna

urn:lsid:zoobank.org:pub:B4A48F1D-FD78-4343-A2DB-BE26002C37D6

INTRODUCCIÓN

Prosiguiendo con el estudio de los representantes del genero *Airaphilus* Redtenbacher, 1858 mencionados para Andalucía e iniciado con la publicación en esta misma revista de un reciente artículo sobre *Airaphilus ferrugineus* Kraatz, 1862 (Fancello *et al*. 2017), en esta segunda nota trataremos de *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos, 1950, endemismo andaluz poco conocido y nunca más mencionado de otras localidades aparte las tres señaladas por Cobos (1950) en la descripción original (dos para la provincia de Málaga y una para la provincia de Almería).

MATERIALES Y MÉTODO

El presente artículo se basa en el estudio del *Holotypus* y de un *Paratypus* (etiquetado como *Alotipo*) de *Airaphilus peyerimhoffi,* preservados en la colección entomológica de la Estación experimental de zonas áridas de Almería (EEZA, CSIC) (Fig. 1) . Estos ejemplares típicos estudiados están todos montados en la misma manera, pegados sobre etiquetas en celulosa y etiquetados como se describe a continuación.

Holotypus junto a: etiqueta blanca manuscrita por P. Peyerimhoff: "*Air. nov. sp.*(*verisim.*)" [junto a "Peyerimhoff det." en caracteres impresos]; etiqueta blanca manuscrita por A. Cobos: "*Airaphilus peyerimhoffi nov. sp., tipo.*" [junto a "Cobos det. 1949" en caracteres impresos]; etiqueta roja con caracteres impresos: "Holotipo"; etiqueta blanca manuscrita por A. Cobos: "*Torremolinos, Málaga. X. 1947. Cobos Sánchez*".

Paratypus (*Alotipo*) junto a: etiqueta blanca manuscrita por A. Cobos: "*Airaphilus peyerimhoffi nov. sp., tipo.*" [junto a "Cobos det. 1949" en caracteres impresos]; etiqueta roja con caracteres impresos: "Alotipo"; etiqueta blanca manuscrita por A. Cobos: "*Monte San Cristóbal, Málaga. III. 1946. Cobos Sánchez*".

Para el estudio detallado del holotipo se procedió a ablandarlo ligeramente en cámara húmeda, después se fotografió la cara ventral del mismo y se hicieron las mediciones, volviéndose con posterioridad a pegar éste en su etiqueta original.

DISCUSIÓN

Airaphilus peyerimhoffi (Fig.2) fue descrito por Cobos (1950) sobre dos ejemplares procedentes de la provincia de Málaga [Torremolinos (*locus typicus*) y Monte San Cristóbal] juntos a otro ejemplar procedente de la provincia de Almería ("*alrededores de Almería*")[1]. Después su descripción, este endemismo andaluz nunca más ha sido mencionado para otras localidades (Fancello *et al*. 2017).

1 De la lectura de la descripción de *A. peyerimhoffi*, parece deducirse que el ejemplar de Almería no está incluido en la serie típica, el texto de Cobos es contradictorio y poco claro a este respecto (Cobos 1950: 586): "*Torremolinos; Monte San Cristobal, tres ejemplares (Holotipo y Halotipo), y uno de la segunda (Paratipo). Un tercer ejemplar que, sin duda,*

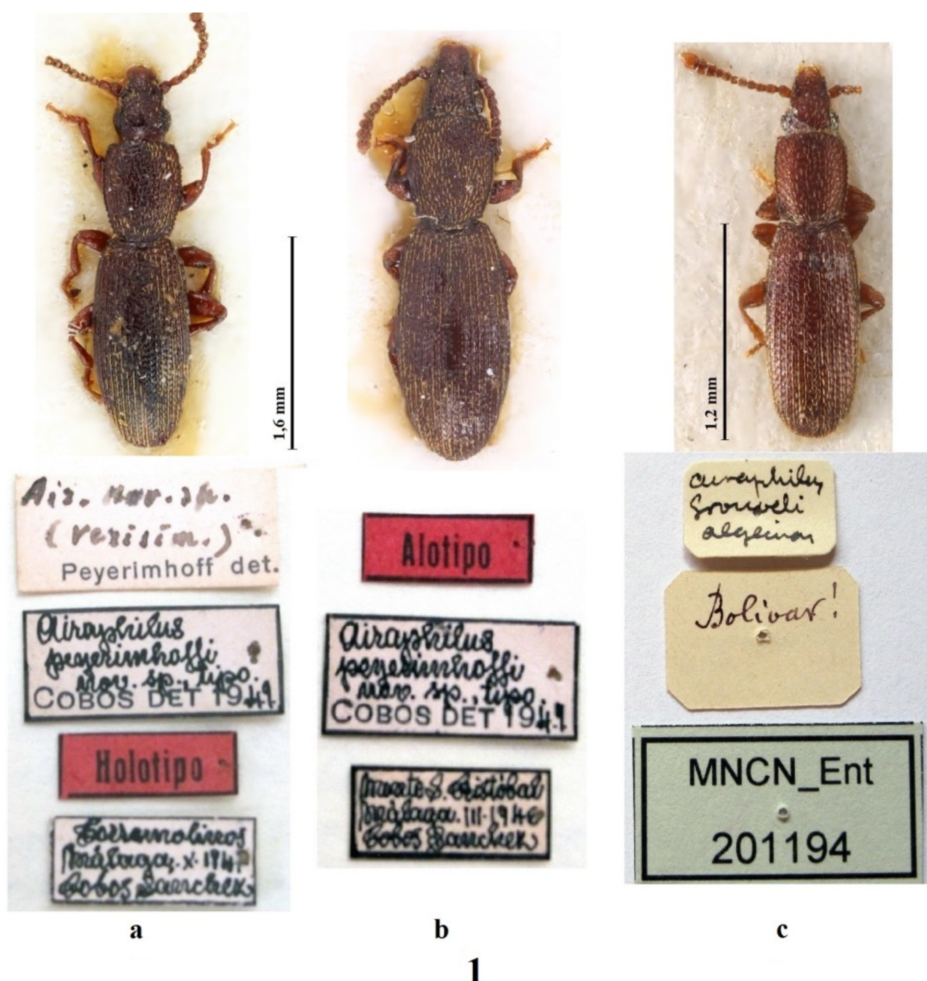


Figura 1. **a-b**. Material tipo de *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos, con su etiquetado (EEZA); **c**. Individuo de *A. ferrugineus* (Kraatz) preservado en la coleccion Bolivar (MNCN) y determinado erróneamente como *A. grouvellei* Reitter.

Cobos (1950), describiendo su nueva especie [confortado por la eminente opinión de Paul de Peyerimhoff (al cual dedica el taxón)] emparenta *A. peyerimhoffi* a *A. nasutus* (Chevrolat, 1860), probablemente desviado por la simple y superficial semejanza exterior entre los dos taxones. De hecho las dos especies son muy diferentes, en cuanto *A. nasutus* (*sensu* Grouvelle 1912 y Ratti 2007) presenta antenas gruesas y con maza

pertenece a esta interesante especie, ha sido hallado por el Señor Matéu Sampere en los alrededores de Almeria". En la colección Cobos, preservada en la EEZA, solo existen los dos ejemplares examinados por nosotros y el Alotipo tiene etiqueta de "Monte San Cristobal".

menos aparente, con todos los artejos menos progresivamente disminuidos hacia la inserción, y líneas femorales muy evidentes y bien definidas en el metasterno (en *A. peyerimhoffi* hay tan sólo dos surcos muy cortos y formados simplemente por una hilera escabrosa de puntos contiguos) . En lo que respecta a los problemas inherentes a la corología y la sistemática de *A. nasutus* y sus presuntos sinónimos véase Ratti (2007) y Fancello *et al*. (2017). Añadimos aquí que nosotros compartimos la opinión de Peyerimhoff (1937) y Ratti (2007), o sea que bajo el nombre de *A. nasutus* se incluye más de una especie distinta y que para aclarar el tema sería necesario examinar el material típico, incluso los tipos de los sinónimos atribuidos al taxón por Grouvelle (1885, 1912). Observamos que es posible definir un "grupo *nasutus*" basándose en el conjunto de los siguientes caracteres (en parte ya deducibles de Ratti 2007): cuerpo bastante convexo, con coloración generalmente negra o pardo-negruzca; antenas robustas, espesas (con maza poco aparente y con todos los artejos poco progresivamente disminuidos hacia la inserción); si se dirigen hacia atrás las antenas no alcanzan la base del pronoto; en visión dorsal, hocico de la cabeza bien prolongado y estrechado; pronoto voluminoso y con los costados provistos de una hilera de dentículos laterales bien desarrollados; húmeros de los élitros con diente saliente, bien marcado; metasterno densamente punteado y provisto de líneas femorales muy evidentes y bien definidas; primero esternito abdominal provisto de líneas femorales muy alargadas. Finalmente, hay que añadir que dentro del "grupo *nasutus*" el metasterno puede mostrarse tanto largo (*A. nasutus sensu* Grouvelle 1912 *et sensu* Ratti 2007) como corto (*A. talpa sensu* Ratti 2007) y que los taxones pertenecientes a este grupo muestran una probable mirmecofilia (aún indefinida y quizás tan sólo optativa) (Peyerimhoff 1937, Español 1943, Fancello 2017, Ratti 2007, Ratti & Nardi 2011, Wasmann 1894). Fuera del "grupo *nasutus*", hasta ahora no hay noticias de otros taxones de *Airaphilus* de la Península Ibérica que tengan alguna relación con hormigas, incluido *A. peyerimhoffi,* siendo todas las especies lapidícolas y/o ligadas en alguna manera a la madera o a la hojarasca y detritus vegetales debajo de arbustos o gramíneas.

Después de Cobos, hay tan sólo otros dos autores que han tratado *A. peyerimhoffi*, o sea los alemanes Wurst & Lange (1996), que en ocasión de la descripción de un nuevo *Airaphilus* canario (*A. doramas*) incluyen *A. peyerimhoffi* en un "grupo *ferrugineus*", afirmando así una estricta relación entre el taxón de Cobos y *A. ferrugineus* (Kraatz, 1862), especie con área de distribución todavía indefinida, pero acertada para dos provincias de Andalucía (Granada y Cádiz, *ver* Fancello *et al*. 2017). Es suficiente con hacer una comparación entre la descripción y la iconografía publicadas en nuestro articulo con las publicadas anteriormente por nosotros sobre *A. ferrugineus* (Fancello *et al*. 2017) para comprobar que los dos taxones no tienen ninguna relación. Además los dos autores alemanes, incluyen tan sólo tres especies (*A. doramas*, *A. ferrugineus* y *A. peyerimhoffi*) en su "grupo *ferrugineus*", y se basan en caracteres demasiado genéricos y que pueden ser atribuidos conjuntamente a muchos otros representantes del género (hocico prolongado, cabeza tan larga como ancha, élitros paralelos y poco redondeados, dos veces más largos que el pronoto y aproximadamente 2,5 veces más largos que anchos, *ver* Wurst & Lange 1996: pag. 61). *A. peyerimhoffi* puede distinguirse con facilidad de *A. ferrugineus* por el tamaño

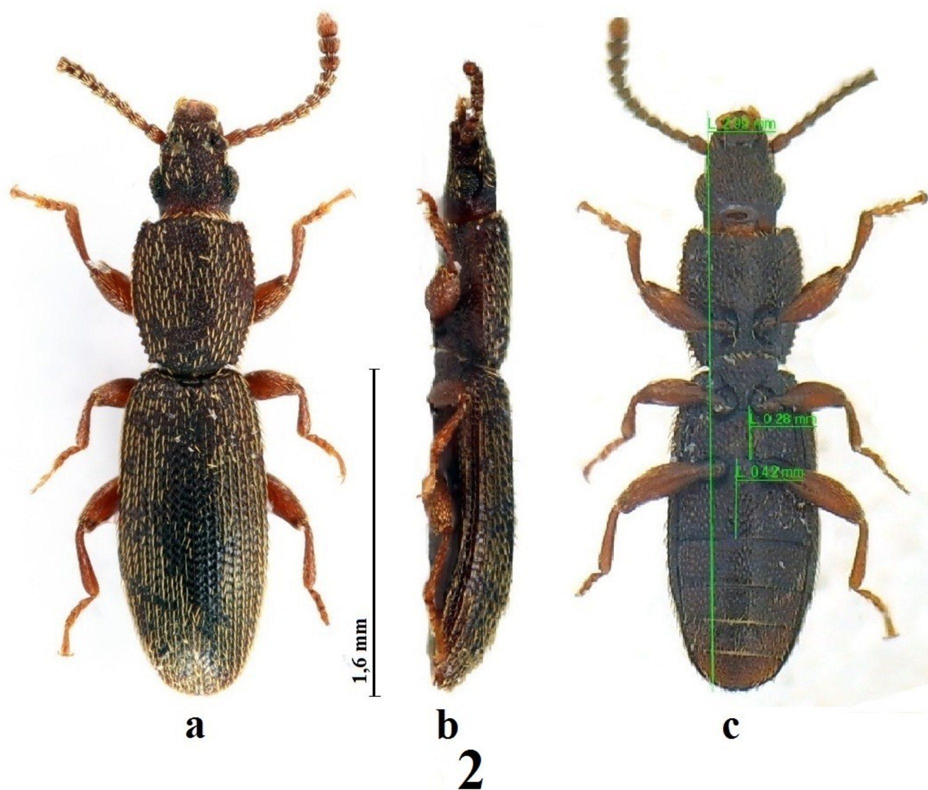


Figura 2. Habitus del holotipo de *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos; **a**. Vista dorsal; **b**. Vista lateral izquierda; **c**. Vista ventral con medidas de metasterno, primer esternito abdominal y general, indicadas.

mayor, la mayor convexidad y la coloración pardo-negruzca del cuerpo, el pronoto con los costados más redondeados y con los ángulos anteriores más prominentes y bien prolongados hacia delante, húmeros de los élitros sin diente saliente (en detalle, los húmeros de *A. peyerimhoffi* son caídos y redondeados, con un diente muy pequeño, poco visible, poco marcado y no saliente, muy parecido a los otros pequeños dientes que festonean el contorno del primer tercio anterior de los élitros), el metasterno densamente punteado en su área discal, la diferente conformación de las líneas femorales del primer esternito abdominal (no evidentemente angulosas en su contorno interno y más alargadas hacia la mitad del esternito), además de muchos otros caracteres.

Resumimos aquí los más importantes caracteres morfológicos para identificar *A. peyerimhoffi*.

Especie grande, longitud del Holotipo: 2,99 mm (Paratipo: 3,29 mm), con cuerpo pardo-negruzco y patas y antenas más claras, ferruginosas. Ligeramente convexo. Las antenas son largas y con maza aparente, pero si se dirigen hacia atrás no

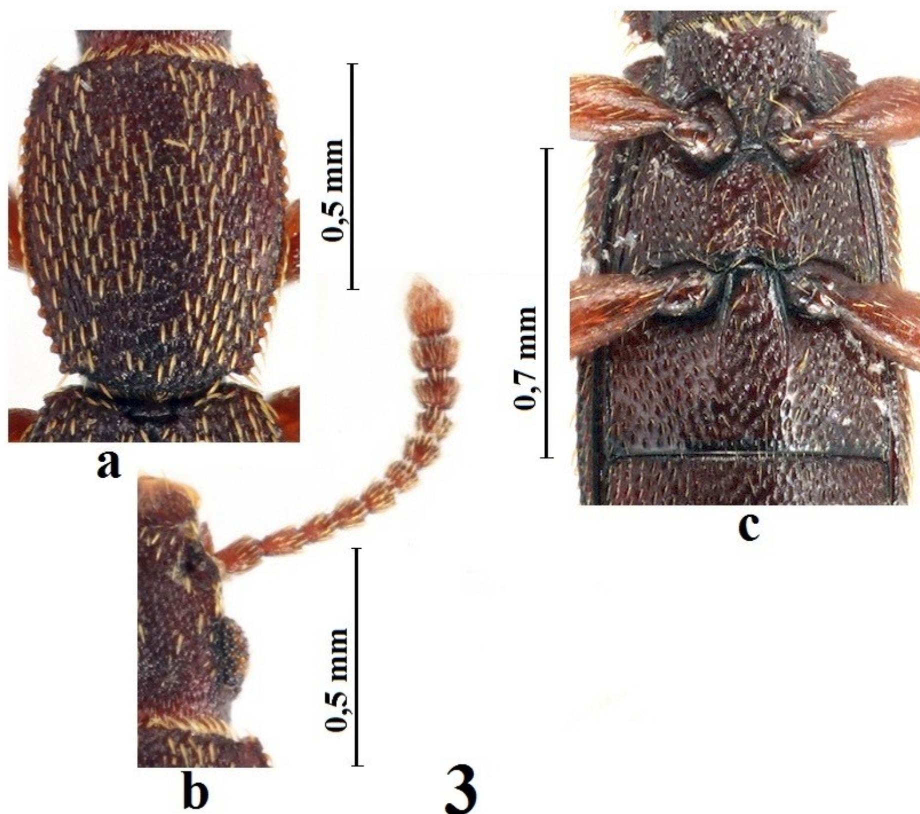


Figura 3. Detalles morfológicos en el holotipo de *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos. **a**. Pronoto y base elitral; **b**. mitad derecha de la cabeza y antena; **c**. visión ventral de mesosterno, metasterno y primer esternito abdominal

alcanzan la base del pronoto; longitud antena/pronoto variable entre 1,13 y 1,18. Cabeza bastante alargada [longitud/anchura (incluso los ojos) más o menos igual a 1,00], con ojos grandes y prominentes. En visión dorsal, pronoto con los costados convexos, más dilatado por delante que por detrás, respecto a los élitros menos ancho (relación de anchura élitros/pronoto variable entre 1,21 y 1,34), mucho menos largo que los élitros (relación de la longitud élitros/pronoto variable entre 2,10 y 2,15); margen anterior avanzado en curva muy regular y ángulos anteriores salientes; bordes laterales del pronoto con más o menos 16-18 dientes a cada lado. En visión dorsal, élitros en oval muy alargado, en curva amplia y regular, más anchos que el pronoto y poco más de dos veces tan largos como anchos (longitud/anchura variable entre 2,08 y 2,23); húmeros caídos y redondeados, sin diente saliente, simplemente con un muy pequeño diente poco marcado y poco visible, muy parecido a los otros dientes que festonean el primer tercio anterior de los élitros. Metasterno densamente punteado en su área discal, sin líneas

femorales evidentes y bien definidas (tan sólo con dos surcos muy cortos y formados simplemente por una hilera escabrosa de puntos contiguos), más corto que el primer esternito abdominal. Primer esternito abdominal muy densamente punteado en su área discal, más largo que el metasterno [relación longitud esternito/metasterno (medida en la mitad discal): 1,5]; líneas femorales del primero esternito abdominal conformadas como en la figura 3c. Alas no examinadas.

Aparte *A. nasutus* y *A. ferrugineus* (ya tratados anteriormente), los otros dos *Airaphilus* mencionados históricamente para Andalucía [o sea *A. filiformis* (Rosenhauer, 1856) y *A. grouvellei* Reitter, 1879] se distinguen de *A. peyerimhoffi* por los caracteres indicados a continuación.

A. filiformis (taxón para el cual pensamos sería necesario revisar el material típico para averiguar las exactas relaciones con *A. peyerimhoffi*) tiene un tamaño menor (*1 ¼ líneas*, o sea 2,6 mm, *ver* respectivamente Rosenhauer 1856 y Reitter 1879), con los costados del pronoto y de los élitros poco redondeados (*ver* diagnosis original de Rosenhauer 1856: pp. 104-105); además el pronoto es menos voluminoso y tiene forma diferente (*ver* Cobos 1950, pág. 587, Fig. 4). *A. grouvellei* [mencionado para Andalucía por Bolívar (1886), pero excluido para la fauna andaluza por nosotros (véase más adelante la Nota del catalogo corológico actualizado)] presenta una coloración rojiza-ferruginosa y el cuerpo mucho más estrecho, con élitros mucho más largos que anchos [más de tres veces tan largos como anchos según Grouvelle (1912), tres veces y medio según Reitter (1884), cuatro veces según Peyerimhoff (1937)].

En cuanto a la ecología de a *A. peyerimhoffi* podemos contar tan sólo con las observaciones proporcionadas por Cobos (1950, pag. 588): "*lapidícola, vive en terrenos poco húmedos y elevados, adosados a las piedras por debajo*".

CATÁLOGO COROLÓGICO ACTUALIZADO DE LOS *AIRAPHILUS* DE ANDALUCIA

***A. ferrugineus* (Kraatz, 1862)** (*locus typicus*: Andalucía): **Provincia de Cádiz** (Fancello *et al.* 2017); **Provincia de Granada** (De La Fuente 1927).

***A. filiformis* (Rosenhauer, 1856)** [*locus typicus*: Estepona (Málaga)]: **Provincia de Málaga** (Rosenhauer 1856).

***A. nasutus* (Chevrolat, 1860)** (*locus typicus*: Argelia) [= *A. fibulatus* Kraatz, 1862 (*locus typicus*: Andalucía), = *talpa* Kraatz, 1862 (*locus typicus*: Hyères (Francia)]: **Provincia de Cádiz** (Dieck 1870, sub *talpa* Kraatz, 1862); **Provincia de Córdoba** (De La Fuente 1927); **Provincia de Granada** (De La Fuente 1927); **Provincia de Málaga** (Dieck 1870, sub *talpa* Kraatz, 1862).

***A. peyerimhoffi* Cobos, 1950** [*locus typicus*: Torremolinos (Málaga)]: **Provincia de Málaga** (Cobos 1950); **Provincia de Almería** (Cobos 1950).

Nota. En el catalogo corológico publicado anteriormente por nosotros (Fancello *et al.* 2017) también se menciona con duda *A. grouvellei* Reitter, 1879 [*locus typicus*: Cartagena (Murcia)] en base a una antigua cita para Algeciras (Cádiz) exhibida por Bolívar (1886) y retomada en manera acrítica por De La Fuente (1927). Hemos tenido la oportunidad de examinar los ejemplares citados por Bolívar (preservados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, MNCN), lo que nos permite establecer que la cita es incorrecta, en cuanto basada sobre ejemplares de *A. ferrugineus* identificados erróneamente como *A. grouvellei* y etiquetados con etiquetas manuscritas: "*airaphilus grouveli algeciras*" "*Bolívar!*"[2]. La longitud total de estos ejemplares de *A. ferrugineus* de Algeciras es variable entre los 2,24 y los 2, 37 mm.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos mostrar aquí nuestro agradecimiento al Director de la Estación experimental de zonas áridas de Almería (EEZA, CSIC) D. Francisco Domingo, así como a su responsable de colecciones, D. Jesús Benzal por la confianza mostrada en nuestras investigaciones al enviarnos el valioso material tipo de *Airaphilus peyerimhoffi* Cobos. Del mismo modo agradecemos a la Dra. Dª. Amparo Blay, del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN, CSIC) el envío del material determinado como *Airaphilus grouvellei* Reitter de la colección Bolívar, allí depositado.

BIBLIOGRAFIA

Bolívar, I., 1886. In: Machado, A., Sesión del 7 Julio de 1886. *Anales de la Sociedad española de Historia natural*, tome 15: 47-63.

Cobos, A., 1950. Datos para el Catalogo de los Coleópteros de España – Especies de los alrededores de Málaga. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia natural*, 47 (1949): 563-609.

De La Fuente, J. M., 1927. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros de la Península Ibérica y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España*, tomo X (8-9): pag. 105.

Dieck, G., 1870. Eine entomologische Wintercampagne in Spanien. *Berliner entomologische Zeitschrift*, 14: 145-184.

Español, F., 1943. Contribución al conocimiento de los Coleópteros de Ibiza y Formentera y un nuevo *Heliophilus* ibérico. (Col. Tenebrionidae). *Anales de la Asociación española para el Progreso de las Ciencias, VIII (1): 1-16.*

Fancello, L., 2017. Sulla presenza di *Airaphilus corsicus* Grouvelle, 1874 in Sardegna (Coleoptera, Silvanidae, Silvaninae). *Revista gaditana de Entomología*, VIII (1): 125-131.

Fancello, L., Torres J. L. & Verdugo A., 2017. Notas sobre *A. ferrugineus* (Kraatz, 1862). *Revista gaditana de Entomología*, VIII (1): 187-200.

Grouvelle, A., 1885. Synonymies relatives à des Cucujides du genre *Airaphilus* Redt.. *Annales de la Société entomologique de France*, (6) 5, *Bulletin entomologique*: XC.

2 La determinación incorrecta por parte de Bolívar probablemente tiene su origen en la ambiguedad de las tablas dicotomicas del Reitter (1879, 1884) (*veáse* Fancello *et al*. 2017, pag. 191).

Grouvelle, A., 1912. Notes sur les Silvanini (Coleoptera Cucujidae). *Annales de la Société entomologique de France*, 81: 313-386.
Peyerimhoff, P. de, 1937. Un *Airaphilus* nouveau du Portugal. *Bulletìn de la Société entomologique de France*, 42: 89-92.
Ratti, E., 1976. La regressione alare in *Airaphilus* Redtb., con alcune osservazioni sistematiche (Coleoptera, Silvanidae). *Lavori – Società veneziana di Scienze naturali*, 1: 45-49.
Ratti, E., 2007. I Coleotteri Silvanidi in Italia (Coleoptera Cucujoidea Silvanidae). *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia*, 58: 83-137.
Ratti, E. & Nardi, G., 2011. Silvanidae, Cucujidae e Laemophloeidae di Sardegna: catalogo provvisorio (Coleoptera: Cucujoidea). In: Nardi, G., Whitmore, D., Bardiani, M., Birtele, D., Mason, F., Spada, L. & Cerretti, P., (eds): Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forest network. Conservazione Habitat Invertebrati, 5: 461-492.
Reitter, E., 1884. In: Brenske E. & Reitter E., Neuer Beitrag zur Käferfauna Griechenlands. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, XXVIII (1): 17-100.
Reitter, E., 1879. Bestimmungs-Tabellen der Europäischen Coleopteren. I. Cucujdae, Telmatophilidae, Tritomidae, Mycetaeidae, Endomychidae, Lyctidae und Sphindidae. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 29 (1): 71-100.
Rosenhauer, W. G., 1856. Die Thiere Andalusiens nach dem Resultate einer Reise zusammengestellt, nebst den Beschreibungen von 249 neuen oder bis jetzt noch unbeschriebenen Gattungen und Arten. V. T. Blaesing (Ed.), Erlangen: 429 pp. + 3 pl.
Wasmann, E., 1894. Kritisches Verzeichniss der myrmecophilen und termitophilen Arthropoden. Von Felix L. Dames (Ed.), Berlin: 231 pp.
Wurst, C. & Lange, F., 1996. *Airaphilus doramas* n. sp., ein neuer Plattkäfer von den Kanarischen Inseln (Coleoptera, Silvanidae). *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart*, 31: 59-64.

Recibido: ***25 octubre 2017***
Aceptado: ***5 noviembre 2017***
Publicado en línea: ***6 noviembre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):245-247 ISSN 2172-2595

Nemobius sylvestris sylvestris (Bosc, 1792), especie nueva en Málaga, España (Orthoptera: Trigonidiidae)

Florent Prunier

Asociación de Educación Ambiental El Bosque Animado aeaelbosqueanimado.info@gmail.com

Resumen. El grillo *Nemobius sylvestris sylvestris* (Bosc, 1792) ha sido recolectado entre hojarasca de alcornoque en el valle del Genal. Se trata de la primera cita de la especie en la provincia de Málaga.
Palabras Claves. Orthoptera; *Nemobius sylvestris*; Genal; Málaga; España

Nemobius sylvestris sylvestris (Bosc, 1792), species new to Malaga province, Spain (Orthoptera: Trigonidiidae)

Summary. The Wood Cricket *Nemobius sylvestris sylvestris* (Bosc, 1792) was collected among cork oak leaf litter in the Genal valley. This is the first record of the species in the province of Malaga.
Keywords. Orthoptera; *Nemobius sylvestris*; Genal; Malaga; Spain

urn:lsid:zoobank.org:pub:8B5BD86C-22B3-4CE6-B5B4-20B744779841

Nemobius sylvestris sylvestris (Bosc, 1792) es un pequeño grillo (Orthoptera: Grylloidea) perteneciente a la familia Trigonidiidae. Se diferencia del género vecino *Pteronemobius* Jacobson, 1904 por los caracteres siguientes: las tegminas del macho de *N. sylvestris* alcanzan la mitad del abdomen (dos tercios o más en *Pteronemobius*) y en ambos sexos las tibias de las patas posteriores presentan tres espolones móviles en su cara interna (cuatro en *Pteronemobius*). *N. sylvestris* es una especie muy común en la Europa continental temperada (Voisin, 2003). Si bien es bastante común en la mitad septentrional de la Península Ibérica (Gorochov & Llorente, 2001; Olmo-Vidal, 2006), resulta estar muy localizada en su mitad meridional, donde es conocida por algunas pocas citas de las provincias de Jaén, Cádiz, Granada, Huelva y Sevilla (Gorochov & Llorente, 2001), Cáceres (Llucià-Pomares & Fernández Ortín, 2009) y Ciudad real (Pardo *et al*., 1993). En Marruecos y Argelia se encuentra otra subespecie, *N. sylvestris tingitanus* Bolívar, 1914, que se diferencia de la nominada únicamente por su menor tamaño, aunque con una diferencia poco notable, así como por la coloración menos contrastada de la cabeza (Gorochov & Llorente, 2001).

En Octubre de 2017, *Nemobius sylvestris sylvestris* ha sido detectado en los montes públicos del valle del Genal, en concreto en el Monte de Benarrabá (Figura 1). Es la primera cita de la especie para la provincia de Málaga (Prunier, 2014). Se trata de una población abundante; se observaron sin dificultad numerosos ejemplares en dos

localidades vecinas, situadas en un alconorcal muy bien conservado con un lecho forestal de hojarasca espesa de alcornoque *Quercus suber* L., 1753. Los adultos estaban muy activos en micro-hábitats soleados. Además se avistaron en las mismas condiciones dos ejemplares de *Gryllomorpha longicauda* (Rambur, 1838) y en las zonas soleadas colindantes, se notaba una actividad importante de las siguientes especies de ortópteros: *Pezotettix giornae* (Rossi, 1794), *Calliptamus barbarus* (Costa, 1836) y *Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758).

Aunque su distribución sea amplia, *N. sylvestris* parece muy exigente en relación al microclima, siendo especialmente abundante en zonas boscosas con lecho de hojarasca espesa, con predilección -en Francia- por los bosques de quercínea higrófila como *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., 1784 (Voisin, 2003). Esta situación es parecida a la observada en el alcornocal del Genal. Es probable que la especie esté mucho más ampliamente distribuida en todo el macizo bético occidental, un área escasamente prospectada para la ortopterofauna.

En la provincia de Málaga, el frondoso valle del Genal aparece como un punto caliente de biodiversidad para insectos forestales como los coleópteros saproxílicos Lucanidae (Martínez García, 2016) o Cerambycidae Prioninae (Martínez García, 2014), por ejemplo. En estas condiciones no sorprende la detección de *N. sylvestris*, una de las pocas especies forestales de Orthoptera.



Figura 1. Habitus de ambos sexos de *Nemobius sylvestris sylvestris* (Bosc, 1792)

MATERIAL ESTUDIADO

Arroyo de Las Veguetas, T.M. Benarrabá, 23/10/2017, CUTM 30S 02.95.393 40.46.660, 207msnm. Un macho, una hembra, F. Prunier *leg* & *col.* Se observaron una veintena de ejemplares entre la hojarasca.
Montes de Benarrabá, T.M. Benarrabá, 24/10/2017, CUTM 30S 02.94.724 40.46.156, 194msnm. Un macho. Prunier *leg* & *col*. Se observaron una veintena de ejemplares entre la hojarasca de alcornoques.

BIBLIOGRAFÍA

Gorochov, A. V., & Llorente, V., 2001. Estudio taxonómico preliminar de los Grylloidea de España (Insecta, Orthoptera). *Graellsia*, 57(2): 95–139.
Llucià-Pomares, D., & Fernández Ortín, D., 2009. Estudio faunístico y ecológico preliminar de los ortópteros (Orthoptera) del Parque Nacional de Monfragüe y Zona periférica de protección (Cáceres, España). *Boletín de La Sociedad Entomológica Aragonesa*, 44: 247–294.
Martínez García, Á., 2014. Los Prioninae Latreille, 1802 (Coleoptera, Cerambycidae) de la provincia de Málaga (sur de España). *Boletín de la Sociedad andaluza de Entomología*, 23: 15–27.
Martínez García, Á., 2016. Los lucánidos (Coleoptera, Lucanidae) de la provincia de Málaga, sur de España. *Boletín de la Sociedad andaluza de Entomología*, 26: 1–11.
Olmo-Vidal, J. M., 2006. *Atles dels Ortòpters de Catalunya*. Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient: 428 pp.
Pardo, J. E., Gómez, R., & Del Cerro, A., 1993. Orthopteroidea de los sistemas montañosos de Castilla-La Mancha: II Ensifera. *Zoologica Baetica*, 4: 113–148.
Prunier, F., 2014. Apuntes sobre los ortópteros (Orthoptera) de la provincia de Málaga y presencia de especies oromediterráneas en Sierra Tejeda (España). *Boletín de La Sociedad Entomológica Aragonesa*, 54: 317–328.
Voisin, J. F. (Ed.), 2003. *Atlas des Orthoptères et des Mantides de France* (Vol. 60). Paris, Publications scientifiques du MNHN: 104 pp.

Recibido: ***25 octubre 2017***
Aceptado: ***1 noviembre 2017***
Publicado en línea: ***3 noviembre 2017***

Revista gaditana de Entomología, volumen VIII núm. 1 (2017):249-263 ISSN 2172-2595

Aportaciones faunísticas a los Heteroptera de Andalucía (S de la Península Ibérica): Coreoidea, Pentatomoidea y Pyrrhocoroidea.

Javier Pérez Valcárcel [1], Fernando Prieto Piloña [2] y Marcos Roca-Cusachs [3]

[1] c/ Nicaragua, 16. E-15005 A Coruña. e-mail: arquivosentomoloxicos@gmail.com
[2] c/ Nanín, 37. E-36966 Bordóns, Sanxenxo (Pontevedra). e-mail: fprieto@aegaweb.com
[3] Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals e IRBIO, Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona. Av. Diagonal, 643. E-08028 Barcelona. e-mail: marcosrocacusachs@gmail.com

Resumen. Se aportan datos faunísticos y corológicos de 53 especies de Heteroptera para Andalucía (Sur de la Península Ibérica) pertenecientes a las familias Alydidae, Coreidae, Rhopalidae y Stenocephalidae (Coreoidea); Cydnidae, Pentatomidae y Scutelleridae (Pentatomoidea); y Pyrrhocoridae (Pyrrhocoroidea). Se incluyen citas nuevas provinciales para 13 especies.
Palabras clave. Heteroptera, Coreoidea, Pentatomoidea, Pyrrhocoroidea, Faunística, Andalucía, Península Ibérica.

Faunistic contributions to the Heteroptera of Andalusia (S Iberian Peninsula): Coreoidea, Pentatomoidea and Pyrrhocoroidea.

Abstract. Faunistic and chorological data for 53 species of Heteroptera of Andalusia (South of the Iberian Peninsula) belonging to the families Alydidae, Coreidae, Rhopalidae and Stenocephalidae (Coreoidea); Cydnidae, Pentatomidae and Scutelleridae (Pentatomoidea); and Pyrrhocoridae (Pyrrhocoroidea), are provided. New provincial records for 13 species are given.
Key words. Heteroptera, Coreoidea, Pentatomoidea, Pyrrhocoroidea, Faunistics, Andalusia, Iberian Peninsula.

urn:lsid:zoobank.org:pub:7F59D9E6-9173-4539-883D-6E4560EF1B3C

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se aportan citas de 53 especies de Heteroptera para Andalucía, pertenecientes a las familias Alydidae (3), Coreidae (10), Rhopalidae (6) y Stenocephalidae (1) (Coreoidea); Cydnidae (3), Pentatomidae (21), Scutelleridae (8) (Pentatomoidea) y Pyrrhocoridae (1) (Pyrrhocoroidea). Aunque la gran mayoría de los registros aportados no suponen novedades relevantes para la fauna andaluza, consideramos de interés darlos a conocer para contribuir al conocimiento faunístico y corológico de los heterópteros andaluces, y por extensión ibéricos, lejos aún de ser plenamente satisfactorio.

El material citado proviene mayoritariamente de las donaciones de varios colegas a lo largo de estos últimos años, entre 1992 y 2016 y, sólo una parte, de capturas realizadas por los autores. El material se encuentra depositado en la colección

de J.P. Valcárcel, excepto el señalado como "Roca-Cusachs & Miralles leg.", en la colección del primero.

Para la nomenclatura y ordenación de las especies se ha seguido a Aukema & Rieger (2006), Péricart (2010), Aukema *et al.* (2013) y Ribes & Pagola-Carte (2013).

Para los comentarios bibliográficos, aunque se ha hecho un análisis exhaustivo de la bibliografía de los grupos mencionados para Andalucía, hasta donde hemos podido revisar, se han tomado únicamente las referencias que se han considerado representativas en cada caso.

En líneas generales se han tomado para cada provincia las referencias más antiguas o bien se ha dado preferencia a trabajos que recojan citas anteriores.

El presente trabajo, en consecuencia, no debe considerarse como un catálogo de los heterópteros de la fauna andaluza, sino como aportaciones al conocimiento de la heteropterofauna andaluza, en los aspectos antes indicados.

MATERIAL ESTUDIADO Y COMENTARIOS

Superfamilia COREOIDEA Leach, 1815
Familia ALYDIDAE Amyot & Serville, 1843
Subfamilia Alydinae Amyot & Serville, 1843

Alydus calcaratus (Linnaeus, 1758)

Granada: Las Catifas, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVF59, 26/07/17, 2♂♂, Roca-Cusachs & Miralles leg.; Praíllos, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVF89, 26/07/17, 1♂, Roca-Cusachs & Miralles leg.; Subida al Veleta, 2800 m, Trevélez, UTM 30SVF79, 06/09/1999, 1♀, A. Verdugo leg.

Especie citada de numerosas localidades, especialmente en la mitad norte peninsular (Vázquez, 1985). En Andalucía únicamente citada de la provincia de Granada (Moulet, 1995).

Camptopus lateralis (Germar, 1817)

Granada: Monte Palo, Cáñar, Sierra Nevada, UTM 30SVF69, 2/08/2008, 1 ninfa, A. Verdugo leg.

Citada de casi toda Andalucía, excepto de la provincia de Córdoba (Vázquez, 1985).

Heegeria tangirica (Saunders, 1877)

Almería: El Ejido (casco urbano), UTM 30SWF17, 5/09/2000, 1♀ en una tela de araña, J.P. Valcárcel leg.

Especie citada para Andalucía de las provincias de Almería, Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén y Málaga (Moulet, 1995).

Familia COREIDAE Leach, 1815
Subfamilia Coreinae Leach, 1815
Tribu Coreini Leach, 1815

Centrocoris spiniger (Fabricius, 1781)

Cádiz: Arcos de la Frontera, UTM 30STF47, 4/05/1999, 1♂ y 1♀, A. Verdugo leg.

Especie citada para Andalucía de las provincias de Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Málaga y Sevilla (Vázquez, 1985; Vázquez & Costas, 2013).

Centrocoris variegatus Kolenati, 1845

Huelva: Garcilópez, Trigueros, sin fecha, UTM 29SPB93, 1♀, J.J. López-Pérez leg.

Citada de casi toda Andalucía, excepto de las provincias de Huelva y Sevilla (Vázquez, 1985). Cita nueva para la provincia de Huelva.

Coreus marginatus marginatus (Linnaeus, 1758)

Cádiz: Valdeinfierno, UTM 30STF61, 06/2008, 4♂♂ y 1♀, A. Verdugo leg.

Granada: Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/17, 1♂, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Citada de casi toda Andalucía, excepto de las provincias de Córdoba y Huelva (Vázquez, 1985).

Haploprocta sulcicornis (Fabricius, 1794)

Cádiz: Valdeinfierno, UTM 30STF61, 06/2008, 1♀, A. Verdugo leg.

Granada: Barranco de San Juan, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/17, 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.; Monte Caballo, Sierra Nevada, UTM 30SVF69, 1/8/2008, 1♂, A. Verdugo leg.

Citada de toda Andalucía (Vázquez, 1985).

Tribu Gonocerini Mulsant & Rey, 1870

Gonocerus acuteangulatus (Goeze, 1778)

Granada: Praíllos, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVF89, 26/07/17, 1♂, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Especie citada para Andalucía de las provincias de Granada y Huelva (Vázquez, 1985).

Gonocerus insidiator (Fabricius, 1787)

Cádiz: Parque Natural de Los Alcornocales (sin localización precisa), 06/2000, 1♂, A. Verdugo leg.

Especie citada para Andalucía de las provincias de Cádiz, Huelva, Jaén y Sevilla (Vázquez, 1985).

Tribu Phyllomorphini Mulsant & Rey, 1870

Phyllomorpha laciniata (Villers, 1789)

Granada: Monte Caballo, Sierra Nevada, UTM 30SVF69, 1/08/2008, 1♀, A. Verdugo leg.; Praíllos, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVF89, 26/07/17, 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Citada de casi toda Andalucía, excepto de la provincia de Sevilla (Vázquez, 1985).

Tribu Prionotylini Puton, 1872

Prionotylus brevicornis (Mulsant & Rey, 1852)

Granada: Las Catifas, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVF59, 26/07/17, 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Especie citada para Andalucía de las provincias de Cádiz, Córdoba, Granada, Málaga y Sevilla (Vázquez, 1985).

Subfamilia Pseudophloeinae Stål, 1868
Tribu Pseudophloeini Stål, 1868

Arenocoris falleni (Schilling, 1829)

Almería: El Ejido (casco urbano), UTM 30SWF17, 7/07/2004, 1♀, J.P. Valcárcel leg.

Especie citada de forma dispersa en la mitad norte peninsular (Vázquez, 1985). En Andalucía está mencionada su presencia, aunque de forma indirecta e imprecisa, en Baena (2006). La que aportamos es, por tanto, la primera cita para una localidad concreta de Andalucía.

Coriomeris affinis (Herrich-Schaeffer, 1839)

Granada: Monte Caballo, Sierra Nevada, UTM 30SVF69, 1/08/2008, 1♂, A. Verdugo leg.

Citada de casi toda Andalucía, excepto de la provincia de Almería (Vázquez, 1985).

Familia RHOPALIDAE Amyot & Serville, 1843
Subfamilia Rhopalinae Amyot & Serville, 1843
Tribu Chorosomatini Fieber, 1860

***Chorosoma schillingi* (Schilling, 1829)**

Granada: Las Catifas, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVF59, 26/07/17, 1♂ y 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.; Praíllos, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVF89, 26/07/17, 1♂, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Especie citada en Andalucía en la provincias de Huelva, Málaga y Sevilla (Vázquez, 1985). Cita nueva para la provincia de Granada.

Tribu Rhopalini Amyot & Serville, 1843

Brachycarenus tigrinus (Schilling, 1829)

Huelva: Garcilópez, Trigueros, UTM 29SPB93, sin fecha, 1♀, J.J. López-Pérez leg.

Especie ya citada en Andalucía en la provincias de Almería, Granada, Jaén, Málaga y Sevilla; en Huelva citada únicamente del Coto de Doñana (Vázquez, 1985).

Corizus hyoscyami hyoscyami (Linnaeus, 1758)

Cádiz: Valdeinfierno, UTM 30STF61, 06/2008, 1♀, A. Verdugo leg.

Granada: Monte Palo, Cáñar, Sierra Nevada, UTM 30SVF69, 2/08/2008, 1♀, A. Verdugo leg.

Huelva: Puente del Sillo, Encinasola, UTM 29SPC82, 30/03/2010, 1♀, J.J. López-Pérez leg.

Especie citada en Andalucía de las provincias de Cádiz, Granada, Huelva, Málaga y Sevilla (Vázquez, 1985).

Liorhyssus hyalinus (Fabricius, 1794)

Almería: El Ejido (casco urbano), UTM 30SWF17, 5/09/2003, 1♂, J.P. Valcárcel leg.

Citada de las ocho provincias andaluzas (Vázquez, 1985).

Maccevethus errans errans (Fabricius, 1794)

Granada: Víznar, UTM 30SVG52, 27/03/1997, 1♂, P. Álvarez leg.

Especie citada de todas las provincias andaluzas (Vázquez, 1985; Moulet, 1995; Vázquez & Costas, 2013).

Stictopleurus abutilon (Rossi, 1790)

Córdoba: Cortijo Jarata, Montilla, UTM 30SUG56, 29/03/1997, 1♂ y 2♀♀, P. Álvarez leg.

Granada: Víznar, UTM 30SVG52, 27/03/1997, 2♂♂, P. Álvarez leg.

Especie citada para Andalucía de las provincias de Granada y Sevilla (Vázquez, 1985). Cita nueva para la provincia de Córdoba.

Stictopleurus punctatonervosus (Goeze, 1778)

Granada: Víznar, UTM 30SVG52, 27/03/1997, 1♂ y 1♀, P. Álvarez leg.

Especie citada de Andalucía únicamente en varias localidades de la provincia de Granada (Vázquez, 1985)

Familia STENOCEPHALIDAE Latreille, 1825

Dicranocephalus albipes (Fabricius, 1781)

Cádiz: Chiclana, UTM 29SQA63, 08/05/1999, 1♀, A. Verdugo leg.

Especie citada de Andalucía únicamente de la provincia de Cádiz (Ribes, 1967).

Superfamilia PENTATOMOIDEA Leach, 1815
Familia CYDNIDAE Billberg, 1820
Subfamilia Cydninae Billberg, 1820
Tribu Cydnini Billberg, 1820

Cydnus aterrimus (Forster, 1771)

Granada: Fuente Alta, 2000 m, Monachil, UTM 30SVG60, 2/08/2001, 1♀, A. García Maldonado leg.

Especie citada en las ocho provincias andaluzas (Fuente, 1972a; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Tribu Geotomini Wagner, 1963

Geotomus punctulatus (A. Costa, 1847)

Cádiz: San Fernando (sin localización precisa), 10/07/1998, 1♀, A. Verdugo leg.

Especie citada de las provincias de Cádiz, Córdoba, Jaén, Huelva y Sevilla (Medina Ramos, 1895; Lindberg, 1932; Ribes, 1967; Fuente, 1972a).

Macroscytus brunneus (Fabricius, 1803)

Cádiz: Playa Ballena, Rota, UTM 29SQA36, 10/07/2015, 2♀♀, J.P. Valcárcel leg.

Huelva: Isla de Saltés, UTM 29SPB81, 15/06/2003, 2♀♀, J.J. López-Pérez leg.

Citado de las provincias de Cádiz, Jaén y Sevilla (Fuente, 1972a). Cita nueva para Huelva.

Familia PENTATOMIDAE Leach, 1815
Subfamilia Podopinae Amyot & Serville, 1843
Tribu Graphosomatini Mulsant & Rey, 1865

Graphosoma lineatum (Linnaeus, 1758)

Cádiz: Cordel de los Marchantes, Chiclana, UTM 29SQA63, 14/07/2013, 6♂♂ y 12♀♀, A.Verdugo leg; 14/07/2013, 7♂♂ y 4♀♀, A. Verdugo leg; El Berrueco, Chiclana, UTM 29SQA63, 3/07/2014, 3♂♂ y 3♀♀, A. Verdugo leg.; Laguna de la Paja, Chiclana, UTM 29SQA53, 3/07/2013, 6♂♂ y 4♀♀, A. Verdugo leg.; Valdeinfierno, UTM 30STF61, 6/2008, 2♀♀, A. Verdugo leg.

Granada: Monte Palo, Cáñar, Sierra Nevada, UTM 30SVF69, 2/08/2008, 1♂ y 1♀, A. Verdugo leg.; Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/17, 1♂ y 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Huelva: Encinasola, 434 m, UTM 29SPC82, 2/05/2008, 1 ex., J.J. López leg.

Málaga: Sierra de las Nieves, 1200 m, Ronda, UTM, 30SUF16, 04/07/2013, 4♂♂, A. Verdugo leg.

Citada de todas las provincias andaluzas excepto Almería (Medina Ramos, 1890, 1895; Lindberg, 1932; Ribes, 1967; Morgan, 1980).

La posición taxonómica de esta especie está sometida a una recurrente controversia, cuyo análisis está fuera del ámbito de esta nota. Ante la falta de consenso sobre el particular hemos optado por la posición de Aukema *et al.* (2013).

Graphosoma semipunctatum (Fabricius, 1775)

Cádiz: El Berrueco, Chiclana, UTM 29SQA63, 3/07/2014, 1♀, A. Verdugo leg.

Granada: Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/17, 1♂ y 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Málaga: Sierra de las Nieves, 1200 m, Ronda, UTM, 30SUF16, 4/07/2013, 1♂ y 1♀, A. Verdugo leg.

Citada de Cádiz, Granada, Málaga y Sevilla (Medina Ramos, 1890, 1895; Ribes, 1967; Vela & Bastazo, 1986).

Subfamilia Pentatominae Leach, 1815
Tribu Aeliini Douglas & Scott, 1865

Aelia acuminata (Linnaeus, 1758)

Granada: Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/2017, 1♂ y 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Huelva: Garcilópez, Trigueros, UTM 29SPB93, sin fecha, 1♀, J.J. López-Pérez leg.

Citada de todas las provincias andaluzas excepto Almería (Fokker, 1899; Lindberg, 1932; Fuente, 1972b; Morgan, 1980).

Aelia germari Küster, 1852

Cádiz: Sin localidad, 23/10/1995, 1♂ y 1♀, A. Verdugo leg.

Granada: Campos de Otero, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG60, 26/07/2017, 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Málaga: Sierra de las Nieves, 1400 m, Ronda, UTM, 30SUF16, sin fecha, 1♂ y 2♀♀, A. Verdugo leg.; Sierra de Ronda, 1300 m, 26/06/1997, 1♂, A. Verdugo leg.

Citada de las provincias de Córdoba, Huelva, Málaga y Sevilla (Fuente, 1972b; Vela & Bastazo, 1986). Citas nuevas para las provincias de Cádiz y Granada.

Aelia notata Rey, 1887

Granada: Güéjar-Sierra, 2830 m, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG61, 26/07/17, 1 ex., Roca-Cusachs & Miralles leg.

Especie con patrón de distribución discontinuo y probablemente relicto. Citada de escasas localidades de la región mediterránea y el Cáucaso; en la Península Ibérica conocida sólo de las provincias de Barcelona y Almería (Péricart & Ribes, 2003). La cita que presentamos es la segunda para Andalucía y nueva para la provincia de Granada.

Tribu Carpocorini Mulsant & Rey, 1866

Carpocoris fuscispinus (Boheman, 1851)

Carpocoris mediterraneus atlanticus Tamanini, 1958

Cádiz: Arcos de la Frontera, UTM 30STF47, 4/05/1999, 1 ej, A. Verdugo leg.; Cordel de los Marchantes, UTM 29SQA63, 14/07/2013, 6♂♂ y 2♀♀, A. Verdugo leg; Los Barrios, 23/06/2014, 2♂♂ y 3♀♀, A. Verdugo leg.

Granada: Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/2017, 1♂ y 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Huelva: Puente del Sillo, Encinasola, UTM 29SPC82, 30/03/2010, 1♂, J.J. López-Pérez leg.

Citada de todas las provincias andaluzas excepto Córdoba (Medina Ramos, 1890; Lindberg, 1932; Tamanini, 1958; Fuente, 1972b).

Chlorochroa (Rhytidolomia) juniperina juniperina (Linnaeus, 1758)

Granada: Posiciones del Veleta, 2500-3000 m, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG60, 26/07/2017, 1♂, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Citada de las provincias de Granada y Jaén (Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758)

Cádiz: Valdeinfierno, UTM 30STF61, 06/2008, 1♂ y 1♀, A. Verdugo leg.

Córdoba: Cortijo Jarata, Montilla, UTM 30SUG56, 29/03/1997, 1♀, P. Álvarez leg.

Granada: Alfácar, UTM 30SVG52, 26/03/1997, 1♀, P. Álvarez leg.; Posiciones del Veleta, 2500-3000 m, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG60, 26/07/17, 1♂, Roca-Cusachs & Miralles leg.; Praíllos, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVF89, 26/07/17, 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.; Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/2017, 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Citada de todas las provincias andaluzas (Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Palomena formosa Vidal, 1939

Cádiz: Valdeinfierno, UTM 30STF61, 06/2008, 1♂, A. Verdugo leg.

Citada de las provincias de Almería, Granada, Jaén, Málaga y Córdoba (Valcárcel & Prieto, 2008; Ribes & Pagola-Carte, 2013). Cita nueva para la provincia de Cádiz.

Tribu Eysarcorini *Mulsant & Rey, 1866*

Eysarcoris ventralis (Westwood, 1837)

Granada: Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/7/2017, 2♂♂ y 3♀♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Citada de las provincias de Almería, Cádiz, Granada, Málaga, Huelva y Sevilla (Calderón, 1899; Fuente, 1972b; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Eysarcoris venustissimus (Schrank 1776)

Granada: Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/2017, 1♂ y 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Citada de las provincias de Cádiz, Córdoba, Jaén, Málaga y Sevilla (Roca-Cusachs & Goula, 2017). Cita nueva para la provincia de Granada.

Stagonomus (Dalleria) bipunctatus (Linnaeus, 1758)

Granada: Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/2017, 2♂♂ y 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Citada para Andalucía de las provincias de Almería, Cádiz, Granada y Jaén (Fuente, 1972b; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Tribu Pentatomini Leach, 1815

Nezara viridula (Linnaeus, 1758)

Cádiz: Los Barrios, UTM 30STF61, 23/06/2014, 1♀, A. Verdugo leg.

Granada: Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/17, 2♀♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Jaén: Sierra de Cazorla (sin localidad precisa), 10/09/1992, 1 ej., s/ leg.

Citada de todas las provincias andaluzas (Fuente, 1973a; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Rhaphigaster nebulosa (Poda, 1761)

Granada: Subida al Veleta, 2800 m, Trévelez, UTM 30SVF79, 6/09/1999, 1♂, A. Verdugo leg.

Citada de todas las provincias de Andalucía excepto Córdoba (Medina Ramos, 1895; Fokker, 1899; Lindberg, 1932; Fuente, 1973a; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Tribu Piezodorini Atkinson, 1888

Piezodorus lituratus (Fabricius, 1794)

Córdoba: Santa María de Trasierra, UTM 30SUG39, 30/03/1997, 2♀♀, P. Álvarez leg.

Granada: Barranco de San Juan, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/2017, 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Citada de todas las provincias andaluzas excepto Jaén (Medina Ramos, 1895; Navás, 1902; Lindberg, 1932; Ribes, 1967; Fuente, 1973a; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Tribu Sciocorini Amyot & Serville, 1843

Dyroderes umbraculatus (Fabricius, 1775)

Cádiz: San Fernando (sin localización precisa), 16/02/1999, 1 ex., A. Verdugo leg. Citada de todas las provincias andaluzas excepto Huelva (Fokker, 1899; Lindberg, 1932; Fuente, 1971; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Menaccarus arenicola (H. Scholtz, 1846)

Granada: Monte Caballo, Sierra Nevada, UTM 30SVF69, 1/08/2008, 1♀, A. Verdugo leg.

Citada en Andalucía únicamente de la provincia de Cádiz (Fuente, 1971). Cita nueva para la provincia de Granada.

Tribu Strachiini Mulsant & Rey, 1866

Eurydema (Eurydema) nana Fuente, 1970

Granada: Capileira, UTM 30SVF69, 20/07/2008, 1♀, A. Verdugo leg.; Refugio Universitario, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG60, 26/07/2017, 9 ej., Roca-Cusachs & Miralles leg.

Parte de los ejemplares pertenecen a la forma *ferreri, inicialmente* descrita como especie (Ribes & Vela, 1988) y posteriormente sinonimizada a *Eurydema nana* en Péricart & Ribes (2003), criterio refrendado en Derzhansky & Péricart (2005). Seguimos este último en el presente trabajo, en ausencia de un estudio taxonómico en profundidad de las poblaciones concernidas.

Se aportan nuevas citas de esta especie endémica conocida de muy escasas localidades de Granada (Lanjarón y Las Alberquillas, Sierra Nevada) y Málaga (Sierra de las Nieves) (Fuente, 1970; Ribes & Vela, 1988; Péricart & Ribes, 2003).

Eurydema (Eurydema) oleracea (Linnaeus, 1758)

Cádiz: Valdeinfierno, UTM 30STF61, 06/2008, 1♀, A. Verdugo leg.

Granada: Monte Palo, Cáñar, Sierra Nevada, UTM 30SVF69, 2/08/2008, 1♂ y 2♀♀, 1 ninfa, A. Verdugo leg.

Citada de las provincias de Cádiz, Granada y Málaga (Fokker, 1899; Ribes, 1974; Ribes & Vela, 1988).

Eurydema (Eurydema) ornata (Linnaeus, 1758)

Cádiz: Valdeinfierno, UTM 30STF61, 06/2008, 1♂, A. Verdugo leg.

Córdoba: Cortijo Jarata, Montilla, UTM 30SUG56, 29/03/1997, 1♂, P. Álvarez leg.

Granada: Barranco de San Juan, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/2017, 1♂ y 2♀♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.; Cenes de la Vega, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG51, 26/07/2017, 1♂, Roca-Cusachs & Miralles leg.; Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/2017, 1♂ y 1♀, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Huelva: Puente del Sillo, Encinasola, UTM 29SPC82, 30/03/2010, 1♂ y 1♀, J.J. López-Pérez leg.

Citada de todas las provincias andaluzas excepto Almería (Bolívar & Chicote, 1879; Medina Ramos, 1890; Lindberg, 1932; Fuente, 1971; Morgan, 1980; Vela & Bastazo, 1986).

Eurydema (Rubrodorsalium) ventralis Kolenati, 1846

Cádiz: Valdeinfierno, UTM 30STF61, 06/2008, 2♂♂ y 4♀♀, A. Verdugo leg.

Granada: Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/2017, 2♀♀ sobre alcaparrera, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Especie citada para Andalucía únicamente de la provincia de Sevilla (Fuente, 1971). Citas nuevas para las provincias de Cádiz y Granada.

Familia SCUTELLERIDAE Leach, 1815
Subfamilia Eurygastrinae Amyot & Serville, 1843
Tribu Eurygastrini Amyot & Serville, 1843

Eurygaster austriaca (Schrank, 1776)

Cádiz: Sin localidad, 23/10/1995, 2♀♀, A. Verdugo leg.

Málaga: Sierra de Ronda, 1300 m, 26/06/1997, 1♀, A. Verdugo leg.

Citada de las provincias de Almería, Cádiz, Huelva, Málaga y Sevilla (Fuente, 1973b; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Eurygaster hottentotta (Fabricius, 1775)

Cádiz: Chiclana, UTM 29SQA63, 16/11/1995, 1♂, A. Verdugo leg.; Vejer, 07/05/1997, 1♂, A. Verdugo leg.

Citada de las provincias de Almería, Cádiz, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla (Rambur, 1838-40; Medina Ramos, 1890; Fokker, 1899; Lindberg, 1932; Ribes, 1971; Fuente, 1973b; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Eurygaster testudinaria testudinaria (Geoffroy, 1785)

Cádiz: Los Barrios, UTM 30STF61, 23/06/2014, 1♂ y 1♀, A. Verdugo leg.

Citada de las provincias de Cádiz, Huelva y Jaén (Fuente, 1973b; Morgan, 1980; Ribes, 1988).

Tribu Psacastini Mulsant & Rey, 1865

Psacasta (Cryptodontus) tuberculata (Fabricius, 1781)

Cádiz: Los Barrios, UTM 30STF61, 23/06/2014, 1♂, A. Verdugo leg.

Citada de todas las provincias andaluzas (Rambur, 1838-40; Bolívar & Chicote, 1879; Ribes, 1967; Notario *et al*., 1995; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Psacasta (Psacasta) exanthematica cerinthe (Fabricius, 1787)

Cádiz: Los Barrios, 23/06/2014, 1♂, A. Verdugo leg.; La Algaida, Sanlúcar de Barrameda, UTM 29SQA38, 22/03/2014, 2♀♀, sobre *Cerinthe major,* A. Verdugo leg.; Playa de Valdevaqueros, Tarifa, UTM 30STE59, 5/05/2014, 2♂♂ sobre *Echium* sp., A. Verdugo leg.

Huelva: Chucena (casco urbano), UTM 29SQB33, 28/03/2009, 1♂, J.J. López-Pérez leg.

Citada de las provincias de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén y Sevilla (Fokker, 1899; Fuente, 1973b; Roca-Cusachs & Goula, 2017).

Subfamilia Odontoscelinae Amyot & Serville, 1843

Odontoscelis (Odontoscelis) hispanica Göllner-Scheiding, 1987

Huelva: El Vigía, Palos de la Frontera, UTM 29SPB91, 10/07/2008, 3♂♂, sobre arena de la playa, J.J. López-Pérez leg.

Especie conocida de la Península únicamente por su material típico: Gines (sic)* (Portugal) y Rota, Cádiz (Göllner-Scheiding, 1986, 1987). Desde su descripción aparentemente no ha vuelto a ser citada. Cita nueva para la provincia de Huelva.

*Tal vez referido a Sines.

Odontoscelis (Odontoscelis) lineola Rambur, 1839

Huelva: El Vigía, Palos de la Frontera, UTM 29SPB91, 10/07/2008, 2♀♀, sobre arena de la playa, J.J. López-Pérez leg.

Citada para Andalucía únicamente de las provincias de Cádiz y Granada (Rambur, 1838-40; Fuente, 1973b). Cita nueva para la provincia de Huelva.

Subfamilia Odontotarsinae Mulsant & Rey, 1866
Tribu Odontotarsini Mulsant & Rey, 1866

Odontotarsus purpureolineatus (Rossi, 1790)

Huelva: La Chaparrera, Gibraleón, UTM 29SPB84, 6/07/2008, 1♀, J.J. López-Pérez leg.

Citada para Andalucía únicamente de las provincias de Cádiz y Sevilla (Fuente, 1973b; Ribes, 1974). Cita nueva para la provincia de Huelva.

Superfamilia PYRRHOCOROIDEA Amyot & Serville, 1843
Familia PYRRHOCORIDAE Amyot & Serville, 1843

***Pyrrhocoris apterus* (Linnaeus, 1758)**

Granada: Río Genil, Parque Nacional de Sierra Nevada, UTM 30SVG70, 26/07/2017, 1 ej, Roca-Cusachs & Miralles leg.

Una de las especies más frecuentes de la Península Ibérica, asociada a hábitats urbanos y ruderales y, probablemente por ello, omitida en muchos trabajos, motivo por el cual existen aún importantes lagunas en su distribución. Citada de las ocho provincias andaluzas (Medina Ramos, 1895; Lindberg, 1932; Notario *et al*., 1995; Mata *et al*., 2013).

COMENTARIOS FINALES

De los datos de las 53 especies de heterópteros que se incluyen en esta nota, destaca la primera cita provincial precisa para Andalucía de *Arenocoris falleni* (Schilling, 1829) (Coreidae), así como nuevos registros de dos especies escasamente citadas: *Aelia notata* Rey, 1887 (Pentatomidae) y *Odontoscelis (Odontoscelis) hispanica* Göllner-Scheiding, 1987 (Scutelleridae). Se aportan asimismo citas nuevas provinciales para 13 especies: tres de Coreoidea y diez de Pentatomoidea.

AGRADECIMIENTOS

A Manuel Baena (Córdoba), Eliseo H. Fernández-Vidal (Ferrol, A Coruña), David A. Rider (North Dakota, USA) y Antonio Verdugo, por su colaboración en la obtención de algunas referencias bibliográficas. A Pedro Álvarez (Navia de Suarna, Lugo), Juan José López-Pérez (Huelva), Adrià Miralles (Universidad Rey Juan Carlos, Madrid) y, especialmente, a Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz), por su amabilidad al enviarnos el material de hemípteros a lo largo de estos años y que nos ha permitido la realización de esta nota.

BIBLIOGRAFÍA

Aukema, B. & Rieger, C. 2001. *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, vol. 4: Pentatomomorpha I.* The Netherlands Entomological Society edit., Wageningen, 2001, xiv + 346 pp.

Aukema, B. & Rieger, C. 2006. *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II [M].* Amsterdam: The Netherlands Entomological Society. 550 pp.

Aukema, B.; Rieger, Ch. & Rabitsch, W. 2013. *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. VI. Supplement.* The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xxiii + 629 pp.

Baena Ruiz, M. 2006. *Hemipteroides. Fauna Andaluza*, pp. 249-298. En: Tinaut, A. & Pascual, F. (coords.). *Proyecto Andalucía. Naturaleza. Tomo XVII: Zoología V,* capítulo 9. Publicaciones Comunitarias. Sevilla.

Bolívar, I. & Chicote, C. 1879. Enumeración de los Hemípteros observados en España y Portugal. *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, **8**: 147-186.

Calderón, S. 1889. Excursión a Fuente Piedra (parte zoológica). *Actas de la Sociedad española de Historia Natural*, **18**: 57-59.

Derzhansky, V. & Péricart, J. 2005. *Hémiptères Pentatomoidea Euro-méditerranéens. Vol. 1* Faune de France.Vol. 90. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 494 pp.

Fokker, A.J.F. 1899. Hemiptera uit Spanje. *Tijdschrift voor Entomologie*, **42**: 6-7.

Fuente, J. A. de la. 1971. Revisión de los pentatómidos ibéricos (Hemiptera). Parte I. Tribus Sciocorini Stal, 1872 y Strachiini Stal, 1872. *Eos*, **47**: 71-135.

Fuente, J. A. de la. 1972a. Revisión de los Pentatómidos ibéricos. Familia Cydnidae Billberg, 1820. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural (Biol.)*, **70**: 33-78.

Fuente, J. A. de la. 1972b. Revisión de los Pentatómidos ibéricos (Hemiptera). Parte II. Tribus Aeliini Stal, 1872, Stagonomini nov. nom. (=Eysarcorini auct.) y Carpocorini Distant, 1902. *Eos*, **48**: 115-201.

Fuente, J. A. de la. 1973a. Revisión de los Pentatómidos ibéricos (Hemiptera). Parte III. Tribu Pentatomini *s. str. Eos*, **49**: 113-129.

Fuente, J. A. de la. 1973b. Revisión de los pentatómidos ibéricos. Familia Scutelleridae Leach, 1815, con adiciones y correcciones a un trabajo anterior. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural (Biol.)*, **71**: 235-270.

Göllner-Scheiding, U. 1986. Revision der Gattung *Odontoscelis* Laporte de Castelnau, 1832 (Heteroptera, Scutelleridae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, **33**(1-2): 95-127.

Göllner-Scheiding, U. 1987. Ergänzung und Korrektur zu der Revision der Gattung *Odontoscelis* Laporte de Castelnau, 1832. (Heteroptera, Scutelleridae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, **34**(1-3): 217-218.

Lindberg, H. 1932. Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani, quod a. 1926 fecerunt Harald *et* Hakan Lindberg. XIII. Hemiptera Heteroptera (excl. Capsidae et Hydrobiotica). *Commentationes Biologicae,* **3**(19): 1-53.

Mata, L.; Grosso-Silva, J.M. & Goula, M. 2013. Pyrrhocoridae from the Iberian Peninsula (Hemiptera: Heteroptera). *Heteropterus Revista de Entomología*, **13**(2): 175-189.

Medina Ramos, M. 1890. Hemípteros recogidos en Guadalcanal y Cazalla de la Sierra por los señores Calderón y Río, y clasificados por nuestro consocio D. Ignacio Bolívar. *Actas de la Sociedad española de Historia Natural*, **19**: 105.

Medina Ramos, M. 1895. Hemípteros de Andalucía existentes en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Sevilla, clasificados por D. Ignacio Bolívar. *Actas de la Sociedad española de Historia Natural*, **4**: 67-75.

Morgan, M. J. 1980. *Contribución al catálogo faunístico del Coto Nacional de las Sierras de Cazorla y Segura*, pp. 115-128. En: García de Viedma, M. (ed.). *Fauna de Cazorla. Invertebrados. Monografías ICONA,* 23. Madrid, 129 pp.

Moulet, P. 1995. *Hémiptères Coreoidea (Coreidae, Rhopalidae, Alydidae), Pyrrhocoridae, Stenocephalidae Euro-méditerranéens.* Faune de France et régions limitrophes, Vol. 81. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 336 pp.

Navás, L. 1902. Una excursió científica a la Serra Nevada. *Butlletí de la Institució catalana d'Historia Natural,* **2**: 29-36, 46-50, 68-74, 85-89, 100-105, 113-121.

Notario, A., Castresana, L. & López Arce, L. M. 1995. Contribución al estudio de la entomofauna del Monte del Estado Lugar Nuevo (Jaén). *Ecología*, **9**: 447-463.

Péricart, J. 2010. *Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens. Volume 3: Podopinae et Asopinae.* Faune de France. Vol. 93. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 291 pp.

Péricart, J. & Ribes, J. 2003. Deux nouvelles synonimies dans le genre *Eurydema* (Heteroptera, Pentatomidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie,* (N.S.), **20**(4): 365-366.

Rambur, P. 1838-1840. *Hémiptères*, pp. 95-212. En: *Faune entomologique de l'Andalousie*. Arthus Bertrand. París.

Ribes, J. 1967. Hemípteros de la zona de Algeciras (Cádiz). I. *Miscelánea Zoológica*, **2**(2): 41-46.

Ribes, J. 1971. Hemípteros de la zona de Algeciras (Cádiz). II. *Miscelánea Zoológica*, **3**(1): 21-26.

Ribes, J. 1974. Hemípteros de la zona de Algeciras (Cádiz). III. *Miscelánea Zoológica,* **3**(4): 11-19.

Ribes, J. & Pagola-Carte, S. 2013. *Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens. Vol. 2: Pentatominae (suite). Faune de France 96.* Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 423 pp.

Ribes, J. & Vela, J.M. 1988. Un nuevo *Eurydema* Lp. ibérico (Heteroptera, Pentatomidae). *Orsis*, **3**: 133-143.

Roca-Cusachs, M. & Goula, M. 2017. Photosharing website photographs as a tool to refine distribution of Iberian and Canarian Pentatomoidea (Hemiptera: Heteroptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **60**: 397-405.
Tamanini, L. 1958. Revisione del genere *Carpocoris* Klt. con speciale riguardo alle specie italiane (Hemiptera Heter., Pentatomidae). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, **6**: 333-388.
Valcárcel, J.P. & Prieto, F. 2008. Sobre la presencia de *Palomena formosa* Vidal, 1940 (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomidae) en Europa continental. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **15**: 108-110 (111).
Vázquez, M. A. 1985. *Los Coreoidea ibéricos*. Tesis Doctoral. Publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 322 pp.
Vázquez, A. & Costas, M. 2013. *Los Coreidos, Ligeidos, Berítidos y Tingidos*, pp. 173-201. En: Ruano, F.; Tierno de Figueroa, M. & Tinaut, A. (eds.). *Los Insectos de Sierra Nevada. 200 años de historia. Vol. I*, Asociación Española de Entomología. 543 pp.
Vela, J. M. & Bastazo, G. 1986. Influencias biogeográficas en la fauna de heterópteros pentatomorfos de la Sierra de las Nieves (Málaga, España). *Actas de las VIII Jornadas de la Asociación española de Entomología, Sevilla*: 437-445.

Recibido: ***28 septiembre 2017***
Aceptado: ***16 noviembre 2017***
Publicado en línea: ***20 noviembre 2017***

Apamea epomidion (Haworth, 1809) y otros macrolepidópteros del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén, España) (Insecta: Lepidoptera).

Francisco Lencina Gutiérrez[1] & Fernando Albert Rico[2]

[1]. Museo de Ciencias de la Naturaleza "Jerónimo Molina", Pz. de la Constitución, 3, 30520 – Jumilla (Murcia); franciscolencina@yahoo.es
[2]. Museo de Ciencias de la Naturaleza "Jerónimo Molina", Pz. de la Constitución, 3, 30520 – Jumilla (Murcia); falbertrico@gmail.com

Resumen: Se aportan datos del noctuidae *Apamea epomidion* (Haworth, 1809) en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén, Andalucía, SE. de España), hasta ahora solo conocido del norte de la Península Ibérica (Pirineos, Cordillera Cantábrica y Zamora). Además se registran otras especies de macrolepidópteros del Parque.
Palabras clave: Lepidoptera, *Apamea epomidion* (Haworth, 1809), Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, Jaén, Andalucía, SE. España.

Apamea epomidion (Haworth, 1809) and other macrolepidoptera of Natural Park of Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaen, Spain) (Insecta: Lepidoptera).

Abstract: Data of the noctuidae *Apamea epomidion* (Haworth, 1809) are provided in the Natural Park of the Sierras de Cazorla, Segura and Las Villas (Jaen, Andalusia, Spain), until now only known from the north of the Iberian Peninsula (Pyrenees, Cantabrian Mountains and Zamora). Other macrolepidoptera species are also recorded of the Park.

Key words: Lepidoptera, *Apamea epomidion* (Haworth, 1809), Natural Park of the Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, Jaen, Andalusia, SE. Spain.

urn:lsid:zoobank.org:pub:357D739F-5381-4852-9D38-B3690EB99DB6

INTRODUCCIÓN

La fauna de macrolepidópteros nocturnos o Heteróceros del Parque Natural de las Sierras de Segura, Cazorla y Las Villas ha sido estudiada muy superficialmente, pues desde el año 1975 en el que se realizaron diversos muestreos (Gómez-Bustillo, 1980; Calle-Pascual, 1980; Expósito, 1980) publicados en la Monografía nº 23 de I.C.O.N.A., el resto de datos conocidos se refieren a citas aisladas.

Con motivo del proyecto Barcoding y taxonomía basada en el ADN de coleópteros carábidos y tenebriónidos, lepidópteros noctuidos e himenópteros ápidos de la península ibérica (Insecta, Coleoptera, Lepidoptera Noctuidae e Hymenoptera Apidae), del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad de

Murcia, hemos realizado muestreos en cuatro localidades del citado Parque Natural los días 23 y 24 de octubre de 2013, 31 de mayo y 1 de junio de 2017, y 26 y 27 de septiembre de 2017, cuyos resultados se muestran en el Anexo I.

MATERIAL Y MÉTODO

Los muestreos se realizaron mediante grupo electrógeno alimentando a dos lámparas de luz mixta de 160 w. y una trampa portátil de batería con tubos de luz actínica y negra de 8 w. Las especies más reconocibles y comunes se censaron y fueron puestas en libertad (reseñadas en la tabla con *), y el resto se conservaron para su estudio.

La nomenclatura de los taxones se ha realizado siguiendo la página web //fauna-eu.org versión 2.6.2 de 29 de agosto de 2013, excepto variaciones posteriores, y la ordenación de acuerdo a Redondo *et al.* (2015), igualmente con variaciones propias.
Los ejemplares se encuentran depositados en el Museo de Ciencias de la Naturaleza “Jerónimo Molina”, de Jumilla (Murcia), o en la colección del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad de Murcia.

LOCALIDADES MUESTREADAS

Localidad nº 1: Las Herrerías, Sierra de Segura, mun. Orcera, prov. Jaén, 1278 m., 31.V.2017. UTM 30SWH3637. Prados con gramíneas y lomas con pinar y robledal de *Quercus pyrenaica* Willd.
Localidad nº 2: Proximidades del nacimiento del río Madera, mun. Orcera, prov. Jaén, 1335 m., 1.VI.2017 y 26.IX.2017. UTM: 30SWH3836. Claro de bosque mixto: pinar-robledal de *Quercus pyrenaica* Willd. y *Quercus faginea* Lam., y aceral de *Acer opalus granatense* (Boiss.) Font Quer & Rothm.
Localidad nº 3: Arroyo Andrés, mun. Siles, prov. Jaén, 1240 m., 23.X.2013. UTM: 30SWH3741. Claro de pinar y bosque galería.
Localidad nº 4: Arroyo de la Canalica, mun. Siles, prov. Jaén, 1120 m., 24.X.2013. UTM: 30SWH3744. Claro de pinar y bosque galería.
Localidad nº 5: Río Orcera, mun. Orcera, prov. Jaén, 865 m., 27.IX.2017. UTM: 30SWH3241. Claro de pinar y bosque galería.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De entre las especies censadas, que se muestran en el Anexo I, destacan algunas que se citan por primera vez para la provincia de Jaén y/o para el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas, y otras por su rareza o escasamente conocidas del sur peninsular, entre otras:
Campaea margaritaria (Linnaeus, 1761): Elemento euroasiático citado de Pontones, provincia de Jaén (Palacios *et al*., 2016). Se confirma su presencia en las cordilleras Subbéticas.

Cyclophora (*Cyclophora*) ***lennigiaria*** (Fuchs, 1883): Elemento atlanto-mediterráneo conocido de la mitad norte peninsular y en el sur de sierra Nevada y sierra de Alcaraz, provincia de Albacete (Lencina *et al*., 2014). Primera cita para la provincia de Jaén.
Cyclophora (*Codonia*) ***hyponoea*** (Prout, 1935): Elemento atlanto-mediterráneo conocido del cuadrante nororiental peninsular y en el sur de la provincia de Cádiz y de la sierra de Alcaraz, provincia de Albacete (Lencina *et al*., 2014). Primera cita para la provincia de Jaén.
Cyclophora (*Codonia*) ***suppunctaria*** (Zeller, 1847): Elemento atlanto-mediterráneo citado del Parque Natural de las sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Expósito, 1980), y de la sierra de Alcaraz, provincia de Albacete (Lencina *et al.*, 2014).
Epirrita dilutata (Denis & Schiffermüller, 1775): Elemento atlanto-mediterráneo con un solo registro en Andalucía de Almería (Garre, *et. al.*, 2016). Primera cita para la provincia de Jaén.
Hyphoraia dejeani (Godart, 1822): Endemismo ibérico, con escasas citas del sur peninsular, de la sierra de Segura, Jaén (Aistleitner & Aistleitner, 1998) y de Riópar, Albacete (Lencina *et al.* 2011). Se confirma su presencia en las cordilleras Subbéticas.
Mesogona acetosellae (Denis &Schiffermüller, 1775): Elemento eurosiberiano ya citado del parque (Lencina & Albert, 1984). Se confirma su presencia en la zona.

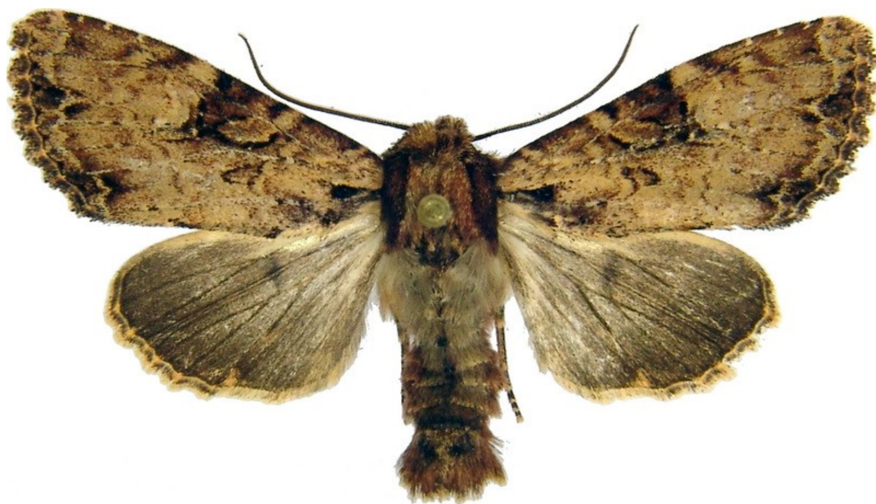


Figura 1. Habitus de *Apamea epomidion* (Haworth, 1809)

Apamea epomidion (Haworth, 1809): Elemento euroasiático conocido en la Península Ibérica del norte: Pirineos, Cordillera Cantábrica y Zamora (Jambrina *et al*., 2003). Su presencia en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas supone la cita más meridional de la Península Ibérica y de Europa (Figura 1).

Xylena** (Xylena)* ***buckwelli Rungs, 1952: Elemento atlanto-mediterráneo conocido del norte de África (Marruecos y Túnez) y sureste de la Península Ibérica. De las cordilleras subbéticas fue citado de las Acebeas, provincia de Jaén (Lencina & Albert, 1984), pero como *Xylena (X.) lunifera* Warren, 1910, especie con la que fue confundida, y de Nerpio, provincia de Albacete (Lencina *et al*., 2014). Se confirma su presencia en las cordilleras Subbéticas.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha sido financiado con el proyecto del Plan Nacional I+D+I (2008-2011) titulado Barcoding y taxonomía basada en el ADN de coleópteros carábidos y tenebriónidos, lepidópteros noctuidos e himenópteros ápidos de la península ibérica (Insecta, Coleoptera, Lepidoptera Noctuidae e Hymenoptera Apidae) y por la Fundación Séneca (Ref. 19908/GERM/15) de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

A la Dirección General de Gestión del Medio Natural y Espacios Protegidos de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, por las autorizaciones expedidas para los muestreos.

A los profesionales del Parque Natural de las Sierras de Segura, Cazorla y Las Villas: David Cuerda, María José García, Francisco Simón, José Ramón Lorente, y a todos los Agentes Medioambientales, por su eficaz colaboración.

BIBLIOGRAFÍA

Aistleitner, U. & Aistleitner, E. 1998. Faunistic records of Bombyces and Sphinges (sensu classico) from Spain. *SHILAP, Revta. lepid*., **26** (103): 147-163.

Calle Pascual, J. A.1980. Inventario, fenología y notas de distribución de los Noctuidae capturados en la Sierra de Cazorla, 1975. In: *Fauna de Cazorla. Invertebrados*. De Viedma, M. G. (Edit.). ICONA, Monografías nº 23. pp. 73-83.

Garre, M., Rubio, R. M., Guerrero, J.J. & Ortíz, A.S. 2016. Contribución al conocimiento de los Geometridae Leach, 1815 del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar (Almería, España) (Lepidoptera: Geometridae). *SHILAP, Revta. Lepid*., **44** (173): 61-79.

Gómez Bustillo, M. R.1980. Los macrolepidópteros del Coto Nacional de las Sierras de Cazorla y Segura (Jaén). In: *Fauna de Cazorla. Invertebrados*. De Viedma, M. G. (Edit.). ICONA, Monografías nº 23. pp. 97-101.

Expósito, A. 1980. Geometridae de la Sierra de Cazorla. In: *Fauna de Cazorla. Invertebrados*. De Viedma, M. G. (Edit.). ICONA, Monografías nº 23. pp. 85-95.

Jambrina, J. A., Garretas, V. A., Blázquez, A., Hernández-Roldán, J. & Santamaría, M. T. 2003. Catálogo actualizado y nuevos datos sobre la fauna lepidopterológica de Zamora (España) (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP, Revta. Lepid.*, **31** (121): 65-91.

Karsholt, O. & Nieukerken, EJ van (2013). Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea versión 2017.06, https://fauna-eu.org.

Lencina, F. & Albert, F. 1984. Adiciones a los Noctuidae de la provincia de Jaén, con una nueva localidad para *Xylena lunifera* Warren. *SHILAP Revta.Lepid.*, **12** (46): 130.

Lencina Gutiérrez, F., Albert Rico, F., Aistleitner, U. & Aistleitner, E. 2011. Fauna lepidopterológica de Albacete. Catálogo de macroheteróceros (III): Cossoidea, Zygaenoidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea y Noctuoidea (parte). *Sabuco* **8**: 153-186.

Lencina Gutiérrez, F., Albert Rico, F., Aistleitner, U. & Aistleitner, E. 2014. Nuevas aportaciones al catálogo de macrolepidópteros de la provincia de Albacete (I). *Sabuco,* **10**: 35-42.
Palacios, J.L., Abad, C., Albaladejo, A. & Barnés, F. 2016. Primera cita de Jaén y tercera localidad de Andalucía (España) de *Campaea margaritaria* (Linnaeus, 1761). (Lepidoptera: Geometridae: Ennominae). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 295-296.
Redondo, V., Gastón, F.J. & Gimeno, R. 2009. *Geometridae Ibericae*. Apollo Books. Dinamarca. 361 pp.
Redondo, V., Gastón, F.J. & Vicente, J.C. 2015. *Las mariposas de la España Peninsular. Manuel ilustrado de las especies diurnas y nocturnas*. Ediciones Prames. Zaragoza. 352 pp.

ANEXO I

Anexo I: Relación de especies censadas ordenadas por familias. (Marcadas con * aquellas cuya identificación indubitada se realizó en el campo, procediendo directamente a su liberación).

Especies censadas ordenadas por familias	Loc. nº	Fecha	♂♂	♀♀
Familia Cossidae				
Dyspessa ulula (Borkhausen, 1790)	2	1.VI.2017	*	*
Familia Geometridae				
Stegania trimaculata (de Villers, 1789)	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	1	0
Isturgia miniosaria (Duponchel, 1829)	2	26.IX.2017	3	0
Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758)	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	1	0
Perigune convergata (de Villers, 1789)	4	24.X.2013	1	1
	5	27.IX.2017	*	*
Perigune narbonea (Linnaeus, 1767)	5	27.IX.2017	*	*
Opistograptis luteolata (Linnaeus, 1758)	2	1.VI.2017	*	*
Crocallis auberti Oberthür, 1883	2	26.IX.2017	1	0
Colotois pennaria (Linnaeus, 1761)	3	23.X.2013	0	1
Campaea margaritaria (Linnaeus, 1761)	2	1.VI.2017	1	0
Adalbertia castiliaria (Staudinger, 1900)	2	1.VI.2017	*	*
	2	26.IX.2017	1	1
Perconia baeticaria (Staudinger, 1871)	2	1.VI.2017	1	1
Comsoptera opacaria (Hübner, 1819)	5	27.IX.2017	0	1
Menophra nycthemeraria (Geyer, 1831)	2	1.VI.2017	2	1
Menophra harterti thuriferaria (Zerny, 1927)	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	*	*
Calamodes occitanaria (Duponchel, 1829)	2	26.IX.2017	2	0

Peribatodes rhomboidaria (Denis &Schiffermüller, 1775)	5	27.IX.2017	*	*
Peribatodes umbraria (Hübner, 1809)	1	31.V.2017	1	0
	2	1.VI.2017	0	1
Selidosema taenolaria (Hübner, 1813)	5	27.IX.2017	1	0
Adactylotis gesticularia (Hübner, 1817)	2	1.VI.2017	2	0
Bupalus piniaria (Linnaeus, 1758)	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	0	1
Charissa (Eucrognophos) mucidaria (Hübner, 1799)	5	27.IX.2017	1	0
Charissa (*Kemtrognophos*) *predotae* (Schawerda, 1929)	1	31.V.2017	2	1
	2	1.VI.2017	1	1
Pseudoterpna coronillaria (Hübner, 1817)	2	1.VI.2017	1	0
Idaea litigiosaria (Boisduval, 1840)	2	1.VI.2017	1	0
Idaea macilentaria (Herrich-Schäffer, 1847)	1	31.V.2017	2	0
	2	1.VI.2017	*	*
Idaea blaesii Lenz & Hausmann, 1992	5	27.IX.2017	1	0
Idaea ostrinaria (Hübner, 1813)	1	31.V.2017	2	0
	2	1.VI.2017	*	*
Idaea degeneraria (Hübner, 1799)	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	*	*
	5	27.IX.2017	*	*
Scopula (*Scopula*) *submutata* (Treitschke, 1828)	2	26.IX.2017	1	1
Scopula (*Scopula*) *leukiberica* (Wehrli, 1927)	1	31.V.2017	1	0
	2	1.VI.2017	*	*
Scopula (*Scopula*) *rubiginata* (Hufnagel, 1767)	1	31.V.2017	1	0
	2	1.VI.2017	1	0
Scopula (*Ustocidalia*) *marginepunctata* (Goeze, 1781)	2	1.VI.2017	*	*
	5	27.IX.2017	*	*
Scopula (Calothysanis) imitaria (Hübner, 1799)	5	27.IX.2017	1	0
Rodostrophia calabra (Petagna, 1786)	2	1.VI.2017	*	*
Cyclophora (*Cyclophora*) *lennigiaria* (Fuchs, 1883)	2	1.VI.2017	1	0
Cyclophora (*Cyclophora*) *puppillaria* (Hübner, 1799)	2	1.VI.2017	1	0
Cyclophora (*Codonia*) *hyponoea* (Prout, 1935)	2	1.VI.2017	1	0
Cyclophora (*Codonia*) *suppunctaria* (Zeller, 1847)	2	1.VI.2017	1	0
Rhodometra sacraria (Linnaeus, 1767)	5	27.IX.2017	*	*
Pennithera ulicata (Rambur, 1934)	3	23.X.2013	0	2
	4	24.X.2013	0	1

Epirrita dilutata (Denis &Schiffermüller, 1775)	3	23.X.2013	1	2
Pareulype berberata (Denis &Schiffermüller, 1775)	2	1.VI.2017	*	*
Aplocera plagiata (Goeze, 1781)	1	31.V.2017	2	0
	2	1.VI.2017	2	0
Chesias legatella (Denis &Schiffermüller, 1775)	4	24.X.2013	1	0
Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, 1809)	1	31.V.2017	*	*
Eupithecia venosata (Fabricius, 1787)	2	1.VI.2017	1	0
Eupithecia oxycedrata (Rambur, 1833)	1	31.V.2017	1	0
	5	27.IX.2017	0	1
Eupithecia icterata (de Villers, 1789)	1	31.V.2017	2	1
	2	1.VI.2017	0	1
Familia Drepanidae				
Cilix algirica Leraut, 2006	1	31.V.2017	1	0
	2	1.VI.2017	1	0
Familia Lasiocampidae				
Dendrolimus pini (Linnaeus, 1758)	1	31.V.2017	*	*
Familia Notodontidae				
Thaumetopoea pityocampa (Denis &Schiffermüller, 1775)	2	1.VI.2017	*	*
	5	27.IX.2017	*	*
Familia Nolidae				
Meganola strigula (Denis &Schiffermüller, 1775)	1	31.V.2017	3	2
	2	1.VI.2017	1	0
Familia Erebidae				
Utetheisa pulchella (Linnaeus, 1758)	3	23.X.2013	1	0
Arctia villica (Linnaeus, 1758)	2	1.VI.2017	1	0
Hyphoraia dejeani (Godart, 1822)	1	31.V.2017	1	0
	2	1.VI.2017	1	0
Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)	1	31.V.2017	2	0
Rhypagla lacernaria (Hübner, 1813)	2	1.VI.2017	1	0
Eublemma jucunda (Hübner, 1813)	5	27.IX.2017	*	*
Catocala nupta (Linnaeus, 1767)	5	27.IX.2017	*	*
Familia Noctuidae				
Chrysodeixis chalcites (Esper, 1789)	5	27.IX.2017	*	*
Trichoplusia ni (Hübner, 1803)	5	27.IX.2017	*	*
Autographa gamma (Linnaeus, 1758)	2	1.VI.2017	1	0

Raphia hybris (Hübner, 1813)	1	31.V.2017	1	0
	2	1.VI.2017	1	0
Bryonycta pineti (Staudinger, 1859)	1	31.V.2017	0	1
	2	1.VI.2017	1	0
Bryophila (Moureia) petrea (Guenée, 1852)	5	27.IX.2017	1	0
Lophoterges millierei (Staudinger, 1871)	2	1.VI.2017	1	0
Stilbia andalusiaca Staudinger, 1892	5	27.IX.2017	1	0
Stilbia philopalis Graslin, 1852	5	27.IX.2017	0	1
Recoropha canteneri (Duponchel, 1833)	1	31.V.2017	0	1
Allophyes alfaroi Agenjo, 1951	3	23.X.2013	1	0
Valeria jaspidea (Villers, 1789)	4	24.X.2013	1	0
Helicoverpa armigera (Hübner, 1808)	5	27.IX.2017	*	*
Episema glaucina (Esper, 1789)	2	26.IX.2017	2	1
Caradrina (Eremodrina) ibeasi (Fernández, 1918)	2	1.VI.2017	1	0
Caradrina (*Paradrina*) *noctivaga* Bellier, 1863	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	1	0
Caradrina (*Paradrina*) *flavirena* Guenèe, 1852	5	27.IX.2017	0	1
Hoplodrina hesperica Dufay & Boursin, 1960	2	26.IX.2017	1	1
Hoplodrina ambigua (Denis &Schiffermüller, 1775)	1	31.V.2017	1	0
	2	1.VI.2017	1	0
Spodoptera exigua (Hübner, 1808)	2	26.IX.2017	2	0
	5	27.IX.2017	*	*
Mormo maura (Linnaeus, 1758)	5	27.IX.2017	*	*
Denticucullus pygmina (Haworth, 1809)	2	26.IX.2017	2	0
Chloantha hyperici (Denis &Schiffermüller, 1775)	1	31.V.2017	0	1
	2	1.VI.2017	1	0
Pseudenargia ulicis (Staudinger, 1859)	2	26.IX.2017	2	0
	5	27.IX.2017	*	*
Mesogona acetosellae (Denis &Schiffermüller, 1775)	2	26.IX.2017	3	0
Apamea arabs Oberthür, 1881	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	*	*
Apamea epomidion (Haworth, 1809)	1	31.V.2017	1	0
Xanthia (Cirrhia) icteritia (Hufnagel, 1766)	2	26.IX.2017	1	0
Agrochola (Anchoscelis) lunosa (Haworth, 1809)	2	26.IX.2017	3	3
Agrochola (Agrochola) lychnidis (Denis &Schiffermüller, 1775)	3	23.X.2013	1	0
Conistra (Conistra) alicia Lajonquière, 1939	3	23.X.2013	1	0

Litophane (Prolitha) leautieri (Boisduval, 1829)	3	23.X.2013	1	0
Xylena (Xylena) buckwelli Rungs, 1952	3	23.X.2013	1	1
Dryobotodes (Dryobotodes) eremita (Fabricius, 1775)	3	23.X.2013	1	0
Trigonophora (Trigonophora) flammea (Esper, 1785)	2	26.IX.2017	2	0
	3	23.X.2013	1	1
	5	27.IX.2017	1	0
Trigonophora (Trigonophora) crassicornis (Oberthür, 1918)	2	26.IX.217	2	0
Trigonophora (Trigonophora) jodea (Herrich-Schäffer, 1850)	2	26.IX.2017	2	0
	5	27.IX.2017	0	2
Aporophyla (Phylapora) nigra (Haworth, 1809)	2	26.IX.2017	1	1
	3	23.X.2013	1	0
Polymixis (Polymixis) xanthomista (Hübner, 1819)	3	23.X.2013	1	0
	5	27.IX.2017	*	*
Polymixis (Polymixis) argillaceago (Hübner, 1822)	2	26.IX.2017	2	2
Polymixis (Polymixis) dubia (Duponchel, 1836)	2	26.IX.2017	1	0
	5	27.IX.2017	*	*
Hadena (Anepia) perplexa (Denis &Schiffermüller, 1775)	2	1.VI.2017	1	0
Pachetra sagittigera (Hufnagel, 1766)	1	31.V.2017	2	0
	2	1.VI.2017	1	1
Mythimna (*Hyphilare*) *vitellina* (Hübner, 1808)	5	27.IX.2017	*	*
Mythimna (*Hyphilare*) *albipuncta* (Denis &Schiffermüller, 1775)	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	*	*
	2	26.IX.2017	1	0
	5	27.IX.2017	*	*
Mythimna (*Hyphilare*) *l-album* (Linnaeus, 1767)	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	*	*
Mythimna (*Pseudaletia*) *unipuncta* (Haworth, 1809)	2	1.VI.2017	1	0
	5	27.IX.2017	*	*
Mythimna (*Sablia*) *sicula* (Treitschke, 1835)	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	*	*
Leucania (Leucania) putrescens (Hübner, 1824)	2	26.IX.2017	0	1
Leucania (Leucania) punctosa (Treitschke, 1825)	5	27.IX.2017	*	*
Tholera decimalis (Poda, 1761)	2	26.IX.2017	3	0
Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)	5	27.IX.2017	1	0

Noctua fimbriata (Schreber, 1759)	2	26.IX.2017	0	1
Noctua janthe (Borkhausen, 1792)	5	27.IX.2017	*	*
Eugnorisma (Eugnorisma) glareosa (Esper, 1788)	2	26.IX.2017	4	2
Xestia (Xestia) baja (Denis &Schiffermüller, 1775)	5	27.IX.2017	0	1
Xestia (Xestia) xanthographa (Denis &Schiffermüller, 1775)	5	27.IX.2017	1	1
Euxoa (Euxoa) temera (Hübner, 1808)	2	26.IX.2017	1	1
Dichagyris (Albocosta) flammatra (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	31.V.2017	*	*
	2	1.VI.2017	*	*
	2	26.IX.2017	2	0
	5	27.IX.2017	*	*
Agrotis lata Treitschke, 1835	5	27.IX.2017	1	1
Agrotis puta (Hübner, 1803)	5	27.IX.2017	0	1
Agrotis trux (Hübner, 1824)	2	26.IX.2017	2	2
	5	27.IX.2017	*	*
Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)	1	31.V.2017	1	1
	2	1.VI.2017	*	*
	2	26.IX.2017	1	0

Recibido: ***31 octubre 2017***
Aceptado: ***15 noviembre 2017***
Publicado en línea: ***29 noviembre 2017***

***Bembidion (Nepha) grisvardi gorettiae* nueva subespecie (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini) de Asturias, norte de España**

Marcos Toribio* y Jorge Ramos Abuín**

*) Avda. Viñuelas, 32, 28760 Tres Cantos (Madrid). toribio.bembidion@gmail.com
**) C/ Tercia, 12, 13500 Puertollano (Ciudad Real). jrabuin09@hotmail.es

Resumen: Se describe una nueva subespecie de *B. (Nepha) grisvardi* (De Wailly, 1949). Se indica las diferencias entre la especie nominal y la nueva subespecie, así como algunos datos sobre su ecología.
Palabras Claves: *B. (Nepha) grisvardi gorettiae*; nueva subespecie; Asturias; España.

***Bembidion (Nepha) grisvardi gorettiae* new subspecies (Coleoptera, Carabidae, Bembidiini) from Asturias, northern Spain.**

Abstract: A new subspecies of *B. (Nepha) grisvardi* (De Wailly, 1949) is described. The differences between the nominal species and the new subspecies are indicated, as well as some data about its ecology.
Key words: *B. (Nepha) grisvardi gorettiae*; new subspecies; Asturias; Spain.

urn:lsid:zoobank.org:pub:398E29C1-5CBC-4096-96F2-8C022861B923

Las especies del subgénero *Nepha* Motschulsky, 1864 constituyen una línea filética bien definida (Jeannel, 1941). Bonavita y Vigna Taglianti (2010) hicieron una revisión del subgénero y contabilizaron un total de 26 especies que las concentraron en cinco grupos, más tarde, Bonavita y Rébl (2013) describieron una nueva especie de Irán, por lo cual el número de especies se eleva a un total de 27. De distribución paleártica, este subgénero se extiende desde las islas atlánticas de Canarias y Azores hasta alcanzar Asia central, pasando por toda Europa y norte de África.

En la Península Ibérica se conocen cinco especies (Ortuño y Toribio, 2005) distribuidas en tres grupos: grupo *tetragrammum*, de coloración negra, cuatro máculas elitrales y estrías parcial o totalmente desaparecidas; grupo *ibericum*, de coloración negra, cuatro máculas elitrales y con estrías sobrepasando la mitad de los élitros, donde la primera y segunda, algo atenuadas, llegan claramente hasta el ápice, y, por último, el grupo *callosum*, cuyo principal carácter diagnóstico es su coloración negra, cuatro máculas elitrales amarillas y con estrías visibles sólo en la mitad basal de los élitros.

El grupo *tetragrammum*, tiene un único representante, *Bembidion (Nepha) genei* Küster, 1847 subesp. *hispaniae* Bonavita y Vigna Taglianti, 2010 que se distribuye por la Península Ibérica y Francia meridional; en el grupo *ibericum* se incluyen *Bembidion (Nepha) ibericum* Piochard de la Brûlerie, 1868 endémica de la Península Ibérica y *Bembidion (Nepha) grisvardi* (De Wailly, 1949) típica de los

macizos montañosos del este peninsular y sur de Francia, y, por último, en el grupo *callosum*, se sitúa a *Bembidion (Nepha) schmidti* Wollaston, 1854 subesp. *alluaudi* (Antoine, 1925) de Marruecos y España y *Bembidion (Nepha) callosum* Küster, 1847 subesp. *subconnexum* De Monte, 1953 que se distribuye por la Península Ibérica, Francia y Norte de Marruecos.

En unas muestras de los lagos de Somiedo (Asturias), se capturó una serie de Bembidiini que se identificaron como *B. (Nepha) grisvardi*. Esta localidad se halla bastante distante de la distribución conocida dentro de España, ya que *B. (Nepha) grisvardi* se circunscribe a la mitad oriental de la Península (Sistema Bético, Sistema Ibérico, montes vascos y Pirineos centrales; Ortuño y Toribio, 2005) (Mapa 1). Esta distribución corresponde a lo que De Wailly (1951) consideró como un linaje biogeográfico pirineo-provenzal.

El estudio detallado de dichos ejemplares indicó que, además de reunir todo los caracteres propios de *B. (Nepha) grisvardi*, presentaban diferencias significativas con respecto a los de la subespecie nominal, lo que justifica la descripción de una nueva subespecie.

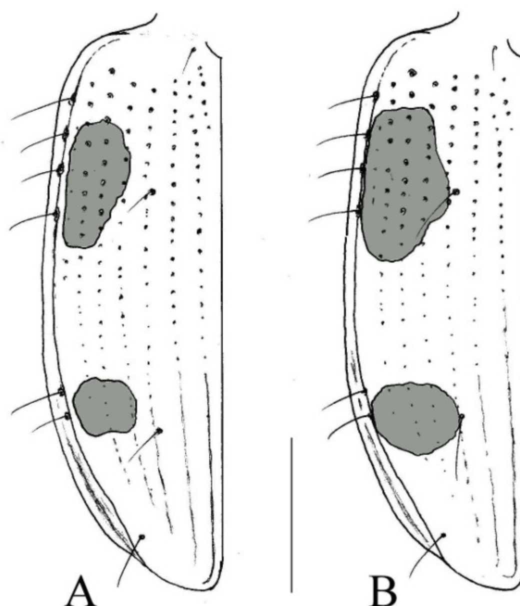


Fig. 1. **A.** Élitro de *Bembidion (Nepha) grisvardi gorettiae* n. ssp.;
B. Élitro de *Bembidion (Nepha) grisvardi grisvardi* (De Wailly, 1949) de Sierra Guillemona (Granada). Escala: 1 mm.

Bembidion (Nepha) grisvardi gorettiae n. ssp.

urn:lsid:zoobank.org:act:99EC67EC-08EB-471F-8E9E-9EBB9B120AF0

Diagnosis:

Longitud de 4,4 a 4,7 mm. Coloración negra en su totalidad con cuatro máculas elitrales (dos basales y dos apicales) de color amarillo apagado. Apéndices negros brillantes con ligeros reflejos metálicos, excepto las tibias que son de color testáceo con los extremos oscurecidos.

Serie típica: Holotipo: 1 macho, lago Cerveiriz (lagos de Saliencia), 1650 m de altitud, UTM 29TQH37 (29T 73508 47704), Somiedo (Asturias), 17-VII-2000, J. Ramos Abuin leg. en la colección del MNCN de Madrid (número de catálogo *MNCN Cat. Tipos 2815*) Paratipos: 5 machos y 3 hembras, con los mismos datos que el holotipo, en las colecciones de Jorge Ramos Abuín y Marcos Toribio.

Etimología:

Esta nueva subespecie está dedicada a Goretti Flórez, esposa de Jorge Ramos Abuín.

Descripción:

Cabeza normal, ojos voluminosos y salientes y sienes cortas y oblicuas. Pronoto ligeramente transverso, más ancho que la cabeza y fuertemente estrechado en la base; reborde lateral estrecho y prácticamente desaparecido a la altura de la sinuosidad basal; ángulos posteriores muy obtusos, debido a la fuerte inclinación de los extremos de la base hacia la seta posterior; fosetas basales redondeadas y poco profundas, con carínula rudimentaria en el margen externo; base ligeramente saliente, con punteado disperso en el área marginal. Élitros subparalelos, con su mayor anchura en el tercio apical; estrías bien marcadas de puntos hasta sobrepasar la mitad anterior, atenuadas según se aproximan al ápice, donde las dos primeras, ya sin puntos, están visibles hasta el extremo; séptima estría muy poco marcada con pequeños puntos, más o menos larga, pero no desaparecida en su totalidad; dos máculas elitrales (Fig. 1A); la humeral es de color amarillo apagado, está separada del hombro y empieza al nivel de la segunda seta humeral (a veces entre la segunda y la tercera) de la serie umbilical y se extiende desde la séptima a la cuarta estría o las sobrepasa muy ligeramente; la mácula apical, que es muy pequeña y de un color igual a la basal, pero más apagada e incluso a veces poco visible, se sitúa entre la séptima y cuarta estría (a veces a penas las sobrepasa); Edeago (Fig. 2) con el ápice del lóbulo medio romo y arqueado ventralmente en curva regular; endofalo con las piezas internas típicas de la especie.

Discusión:

La nueva subespecie pertenece al grupo de *ibericum*, atendiendo a los caracteres morfológicos externos, especialmente a la disposición y al tamaño de las máculas elitrales. Los ejemplares estudiados fueron asignados inicialmente a *Bembidion (Nepha) ibericum*, pero se diferencian claramente de esta especie por la ausencia de sedas discales supernumerarias, por tener las máculas elitrales (aunque también pequeñas) en una distribución diferente (en *B. ibericum* la mácula basal se extiende desde el borde hasta la cuarta estría y la apical se sitúa a la altura de la seta discal posterior, incluso llega a abrazarla) y por la forma del edeago.

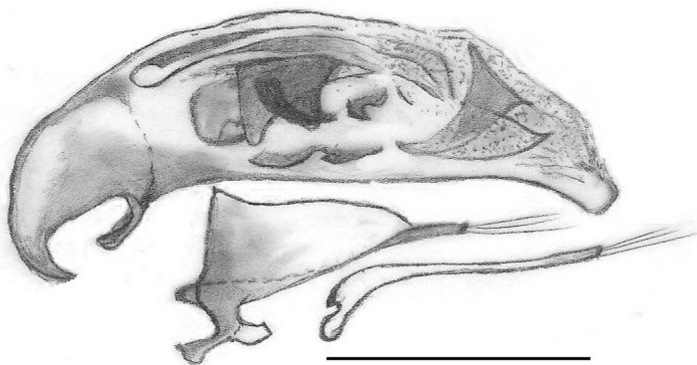


Fig. 2. Edeago de *Bembidion (Nepha) grisvardi gorettiae* n. ssp. Escala 0,2 mm.

Bembidion (Nepha) grisvardi gorettiae n. ssp. se diferencia de *Bembidion (Nepha) grisvardi grisvardi* por tener el pronoto ligeramente más ancho y el canal lateral casi desaparecido al nivel de la sinuosidad basal; los ángulos posteriores son más obtusos; las máculas amarillas pálidas de los élitros son claramente más pequeñas (Fig. 1A), la basal empieza casi al nivel de la segunda seta humeral de la serie umbilical y se extiende desde la séptima hasta la cuarta estría o las sobrepasa muy ligeramente, la mácula apical, que es claramente más pequeña, y de un color amarillo más apagado, se extiende desde la séptima hasta la cuarta estría, siempre dejando aislada la seta discal apical; por su parte, en *B. grisvardi grisvardi* (Fig. 1B) la mácula basal, que es de color más fuerte, amarillo-anaranjado, empieza entre las dos primeras setas humerales y se extiende desde el borde del élitro hasta la tercera estría y la mácula apical (que es de color igual a la basal) se extiende desde el borde del élitro hasta la tercera estría, alcanzando a la seta discal apical y llegando a veces a rodearla; el edeago (Fig. 2) de la nueva subespecie está algo más inclinado ventralmente en curva regular a la altura del ápice.

La nueva subespecie parece tener hábitos ripícolas pues se halló entre la gravilla, piedras y la vegetación herbácea que crece alrededor del lago Cerveiriz. Este lago forma parte de lo que se conoce como lagos de Saliencia, un conjunto de lagos de origen glacial enclavados en el Parque Natural de Somiedo.

BIBLIOGRAFÍA

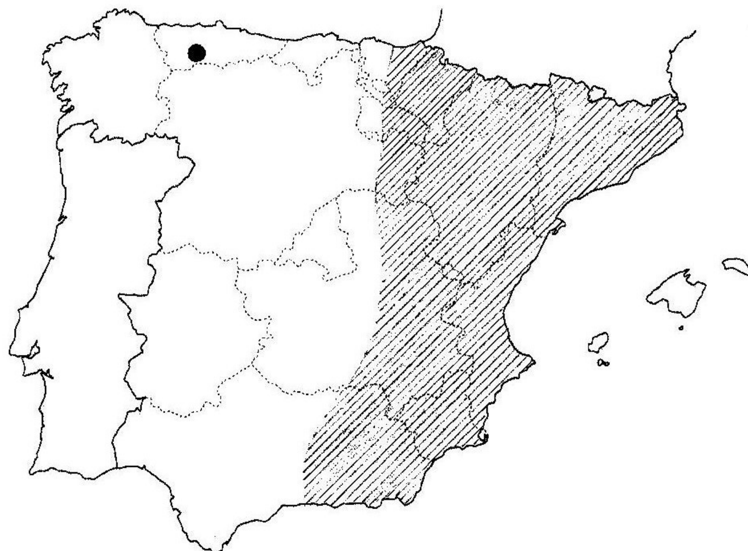
Bonavita, P. y Rébl, K., 2013. *Ocydromus* (*Nepha*) *kermanus* n. sp. from mt. Zagros (Iran) (Coleoptera, Carabidae). *Fragmenta entomologica*, Roma, 45 (1-2): 41-47

Bonavita, P. y Vigna-Taglianti, A., 2010. *Ocydromus* subg. *Nepha* Motschulsky, 1864: revisione tassonomica, filogenesi e biogeografia (Coleoptera Carabidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 89: 7-180.

De Wailly, M., 1951. Note sur un *Peryphus* nouveau de France (Coleoptera Bembidiitae). *Revue Française d'Entomologie*, 18: 91-93.

Jeannel, R., 1941. *Faune de France. Coleopteres Carabiques (Première partie)*. P. Lechevalier. Paris, 39: 1-571.

Ortuño, V.M. y Toribio, M., 2005. *Carabidae de la Península Ibérica y Baleares. Vol. I. Trechinae, Bembidiini*. Argania editio, Barcelona, 455 pp.



Mapa 1. Distribución de: ● *Bembidion (Nepha) grisvardi gorettiae* n. ssp.; zona sombreada rayada, *Bembidion (Nepha) grisvardi grisvardi* (De Wailly, 1949)

Recibido: ***21 noviembre 2017***
Aceptado: ***10 diciembre 2017***
Publicado en línea: ***12 diciembre 2017***

***Revista gaditana de Entomología*, vol. VIII (2017)**
ISSN: 2172-2595